

TARTU ÜLIKOOL  
Majandusteaduskond  
Ettevõtlus ja tehnoloogia juhtimine

Gerttu Simm

**TARTU ÜLIKOOLI *SPIN-OFF* ETTEVÕTETE  
RAHVUSVAHELISTUMISE PROTSESSID JA  
MÕJUTEGURID**

Magistritöö

Juhendajad: vanemteadur Tiia Vissak  
ettevõtluse nõustaja Aivar Pere

Tartu 2015

Soovitan suunata kaitsmisele .....

(juhendaja allkiri)

Kaitsmisele lubatud “ “..... 2015. a.

.....õppetooli juhataja

.....

(õppetooli juhataja nimi ja allkiri)

Olen koostanud töö iseseisvalt. Kõik töö koostamisel kasutatud teiste autorite tööd, põhimõttelised seisukohad, kirjandusallikatest ja mujalt pärinevad andmed on viidatud.

.....

(töö autori allkiri)

# SISUKORD

SISSEJUHATUS .....	4
1. <i>SPIN-OFF</i> ETTEVÕTETE RAHVUSVAHELISTUMISE TEOREETILINE KÄSITLUS .....	8
1.1 <i>Spin-off</i> ettevõtete definitsioon, loomine ja tüpoloogia .....	8
1.2 Rahvusvahelistumise protsessid ja <i>spin-off</i> ettevõtete rahvusvahelistumise eripärad.....	15
1.3 <i>Spin-off</i> ettevõtete rahvusvahelistumist mõjutavad tegurid .....	24
1.4 Ülikoolist ülekantud teadmuse roll <i>spin-off</i> ettevõtete rahvusvahelistumise protsessis.....	31
2. RAHVUSVAHELISTUMINE TARTU ÜLIKOOI <i>SPIN-OFF</i> ETTEVÕTETE NÄITEL ..	39
2.1 Metoodika ja valimi kirjeldus .....	39
2.2 Tartu Ülikooli <i>spin-off</i> ettevõtete rahvusvahelistumise protsessid .....	47
2.3 Tartu Ülikooli <i>spin-off</i> ettevõtete rahvusvahelistumist mõjutavad tegurid.....	54
2.4 Tartu Ülikoolist ülekantud teadmuse roll <i>spin-off</i> ettevõtete rahvusvahelistumise protsessis .....	62
KOKKUVÕTE .....	73
VIIDATUD ALLIKAD .....	77
LISAD.....	86
Lisa 1. <i>Spin-off</i> ide tüpoloogia kahe kriteeriumi alusel.....	86
Lisa 2. <i>Spin-off</i> ide tüpoloogia nelja kriteeriumi alusel .....	87
Lisa 3. <i>Spin-off</i> ide tüpoloogia viie kriteeriumi alusel .....	88
Lisa 4. <i>Spin-off</i> ettevõtete tüpoloogia ülikooli toetuse põhjal.....	88
Lisa 5. Uute rahvusvaheliste ettevõtete liigitus .....	89
Lisa 6. Tartu Ülikooliga seotud <i>spin-off</i> ettevõtted.....	90
Lisa 7. Tartu Ülikooli <i>spin-off</i> ide majandusaasta aruannete kokkuvõte.....	93
Lisa 8. Mitte-rahvusvahelistunud <i>spin-off</i> ide küsimustik .....	96
Lisa 9. Rahvusvahelistunud <i>spin-off</i> ide küsimustik.....	98
Lisa 10. Mitte-rahvusvahelistunud <i>spin-off</i> ide vastused.....	100
Lisa 11. Rahvusvahelistunud <i>spin-off</i> ide vastused .....	101
Lisa 12. Fisheri testi tulemused.....	103
Lisa 13. Informatsioon intervjuude kohta .....	103
Lisa 15. TÜ rahvusvahelistunud <i>spin-off</i> ide majandusandmed ja eripärad .....	104
Lisa 16. TÜ rahvusvahelistunud <i>spin-off</i> ide mõjutegurite pallhinnangute statistilised näitajad	105
Lisa 17. Mann-Whitney U-testi ja mediaantesti tulemused .....	106
SUMMARY .....	107

## SISSEJUHATUS

*Spin-off*ide temaatika on viimastel aastatel leidnud suhteliselt palju kajastust nii meedias kui ka teaduskirjanduses. Taheri ja Geenhuizeni (2011: 288) arvates on teadustulemuste kommercialiseerimine ja väärtustamine ning ellurakendamine paljude ülikoolide jaoks muutunud teadustöö ja õpetamise kõrval kolmandaks oluliseks missiooniks. Teema aktuaalsuse põhjuseid võib autori arvates olla mitmeid. Ühelt poolt saavad *spin-off* ettevõtted kasu sellest, kui neid seostatakse teadusmaailmas tunnustatud ülikooliga ning teiselt poolt toob *spin-off*idega seostamine kasu ka ülikoolidele. Ülikooli seisukohast võib *spin-off* ettevõtetel olla märkimisväärne roll, sest nende tegevus on suunatud teadustulemuste efektiivsemale rakendamisele. Shane (2004: 20-26) toob välja palju erinevaid põhjuseid, miks *spin-off*id on ülikooli jaoks olulised: *spin-off*id edendavad mitmel erineval moel (kohalikku) majandusarengut, loovad olulist majanduslikku väärtust ja teadmismahukaid töökohti (eelkõige kõrgharidusega inimestele), soodustavad investeringute tegemist ülikooli tehnoloogiatesse, aitavad ülikoole missiooni täitmisel ja toetavad teadusmahukaid uuringuid.

Aktuaalsust näitab ka see, et Tartu Ülikooliga (edaspidi lühendatult ka TÜ) seotud *spin-off* ettevõtete arv on pidevalt kasvamas – hetkel 52 ettevõtet, millest paljud on osutunud väga edukateks nii koduturul kui ka rahvusvahelistel turgudel. Küll aga tuleb tõdeda, et TÜ-l ei ole ettevõtlusnõustaja Aivar Pere sõnul hetkel koondatud informatsiooni *spin-off*ide rahvusvahelisest tegevusest ega edasistest plaanidest. Samuti puudub informatsioon ülikoolist ettevõttesse ülekantud teadmuse (selle otsesemas ja ülekantumas tähenduses) rolli kohta *spin-off*i rahvusvahelistumise protsessis. Probleem on aktuaalne, sest adekvaatse informatsiooni puudumise tõttu ei oska ülikool hetkel vastu võtta ratsionaalseid otsuseid investeringute tegemiseks ja vähemusosaluse omastamiseks *spin-off*ides. Investeerimisotsuste tegijate seisukohast on oluline välja selgitada, kuidas on rahvusvahelistes projektides kasutatud innovatsioonid ja

tootearendused toetatud TÜ kommertsialiseeritud intellektuaalomandist ja erilisest oskusteabest. Samuti on saadud informatsiooni põhjal võimalik täiendada ja edasi arendada *spin-off*idele pakutavaid tugiteenuseid, et need vastaksid ettevõtete vajadustele ja toetaksid ettevõtte rahvusvahelist arengut. Ka Bonaccorsi *et al.* (2014: 262) toob välja, et ülikoolis loodud teadmuse rolli uute teadmusmahukate *spin-off*ide loomisele ja nende arengule ei ole seni väga palju uuritud. Visintin ja Pittino (2014: 31) lisavad, et varasemad ülikooli *spin-off*ide uuringud käsitlevad neid kui tavalisi kõrgtehnoloogilisi *start-up*e, jättes kõrvale teadmusmahukuse ja ülikooli personali kaasamise.

Rahvusvaheline areng on Eestis loodud *spin-off*ide jaoks kahtlemata väga oluline, sest koduturu maht on sageli liiga väike ja ei paku ettevõttele piisavalt võimalusi olemasoleva potentsiaali rakendamiseks. Seega suunduvad ettevõtted välisurgudele, et avastada seal uusi ärivõimalusi ja rakendada neid konkurentsieelise saavutamiseks (Zahra, George 2002: 11). Cavusgil ja Knight (2009: 6) peavad välisurgudele suundumise peamiseks põhjusteks turu kasvu, suurema kasumi või väiksemate tootmis- ja turustuskulude saavutamise soovi, mastaabisäästu saavutamise võimalust. Lisaks soovivad paljud ettevõtted välisurgudel tegutsedes leida uusi ideid tootearenduseks ja võimaluse oma lahenduste pakkumiseks laiemale kasutajaringile. Kahtlemata mängib rolli ka välisuru nõudlus, mille rahuldamise teel kasu teenimise nimel on ettevõtted valmis panustama.

Autor uuris TÜ *spin-off*ide ja nende rahvusvahelistumise temaatikat ka 2013. aastal kaitstud bakalaureusetöös. Uuringu jätkamine on tema hinnangul oluline, et värskendada *spin-off*ide ja nende rahvusvahelistumise kaardistust. Autori hinnangul peaks *spin-off*ide kohta andmete kogumine ja nende analüüsimine olema pidev protsess, sest ainult ajakohaste andmete põhjal on ülikooli esindajatel võimalik *spin-off*ide ja nende tegevuse toetamise osas vastu võtta adekvaatseid otsuseid ning huvi korral leida võimalusi koostööks, millest võidaksid mõlemad osapooled.

Töö eesmärgiks on seega selgitada välja TÜ *spin-off*ide rahvusvahelistumise mudelid ja mõjutegurid, sealhulgas eelkõige ülikoolist ülekantud teadmuse roll

rahvusvahelistumise protsessis. Eesmärgi saavutamiseks püstitas autor kaheksa ülesannet:

- 1) selgitada *spin-offide* definitsioone, loomisprotsessi ja tüpoloogiat;
- 2) võrrelda erinevaid *spin-offide* rahvusvahelistumise protsesse;
- 3) anda ülevaade *spin-offide* rahvusvahelistumist mõjutavatest teguritest;
- 4) tuua välja ülikoolist ülekantud teadmuse roll *spin-offi* rahvusvahelistumises;
- 5) viia läbi dokumendianalüüs, küsitlus ja juhtumiuuringud TÜ *spin-offide* hulgas;
- 6) analüüsida küsitlustest ja intervjuudest saadud informatsiooni;
- 7) selgitada välja TÜ *spin-offide* rahvusvahelistumise protsessid ja mõjutegurid;
- 8) selgitada välja TÜ-st ülekantud teadmuse roll *spin-offide* rahvusvahelistumises.

Tuginedes töö eesmärgile ja uurimisülesannetele, on töö jaotatud kaheks osaks. Esimese ehk teoreetilise osa raames keskendutakse esmalt *spin-offide* defineerimisele ja nende olemuse selgitamisele. Esimese alapeatüki raames võrdleb autor erinevaid *spin-offi* definitsioone ja hindab nende sobivust töö konteksti. Seejärel võetakse vaatluse alla *spin-offide* loomise protsess ja võimalikud aspektid erinevate tüpoloogiate loomiseks, mille põhjal on võimalik kaardistada TÜ *spin-offide* tüüpe. Järgmise alapeatüki raames tuuakse välja peamised rahvusvahelistumise mudelid ja leitakse *spin-offi* rahvusvahelistumise eripärad. Kolmandas alapeatükis selgitatakse välja erinevad ettevõttest ja väliskeskkonnast sõltuvad tõmbe- ja tõuketegurid, mis mõjutavad *spin-offide* rahvusvahelistumise protsessi. Teoreetilise osa viimane alapeatükk keskendub põhjalikumalt ühe mõjuteguri ehk ülikoolist ülekantud teadmuse rolli uurimisele *spin-offi* rahvusvahelistumise protsessis – välja selgitatakse, milline on olulisim teadmuse ülekande vorm ja kuidas erinevate teadmusallikate kombineerimine välisturgudele suundumist mõjutab.

Töö teine osa on empiiriline ning selle raames kaardistab autor esmalt TÜ *spin-offide* rahvusvahelistumise protsessid ja hetkel vaid koduturul tegutsevate *spin-offide* välisturgudele suundumise plaanid. Samuti uurib autor teoreetilises osas välja toodud mõjutegurite vastavust TÜ *spin-offide* rahvusvahelistumist mõjutanud teguritele ning võrdleb neid erinevaid rahvusvahelistumise mudeleid kasutanud ettevõtete lõikes, et selgitada välja peamised erinevused. Lisaks viib autor läbi statistilise andmeanalüüsi testid,

kasutades programmi SPSS Statistics 19.0, et selgitada välja, kas leitud erinevused on ka statistiliselt olulised. Viimases alapeatükis keskendub autor ülikoolist ülekantud teadmuse rolli uurimisele *spin-offi* rahvusvahelistumise protsessis. Autor toob välja, millised on peamised TÜ ja selle *spin-offide* vahel kasutatavad teadmuse ülekande vormid ja kuidas need mõjutavad ettevõtte rahvusvahelistumist.

Autor soovib tänada juhendajat Tiia Vissakut ja TÜ ettevõtlusnõustajat Aivar Peret asjaliku ja mitmekülgse juhendamise eest ning retsensenti põhjaliku tagasiside ja soovitude eest. Lisaks on autor väga tänulik kõikidele uuringus osalenud *spin-offide* esindajatele, kelle vastuste abil on võimalik luua põhjalik ülevaade TÜ *spin-offidest*. Viimasena tänab autor kuue TÜ *spin-off* ettevõtte (Icosagen Cell Factory OÜ, Quattromed HTI Laborid OÜ, Regio AS, Positium LBS OÜ, TBD Biosdiscovery OÜ ning Lumifor OÜ) esindajaid, kes olid valmis analüüsi mitmekesistamise nimel osalema autori intervjuudel ja vastama täiendavatele küsimustele. Kõik nimetatud osapooled andsid suure panuse töö empiirilise osa valmimisse ning tulemuste kasutatavaks muutmisele.

Töö peamiseks piiranguks teoreetilises osas on autori arvates *spin-offe* ja rahvusvahelistumist siduva kirjanduse vähesus, mistõttu tuli kohati tugineda üldisematele teooriatele, mida oli võimalik *spin-offide* eripäradega täiendada. Empiirilise osa peamise piiranguna näeb autor vaid ühe ülikooli *spin-offide* uurimist, mis tõenäoliselt ei võimalda tulemuste üldistamist teiste ülikoolide ja riikide *spin-offidele*.

Töoga seotud peamised märksõnad: *spin-off*, *spin-out*, akadeemiline *start-up*, akadeemiline ettevõtlus, rahvusvahelistumine, globaliseerumine, rahvusvahelistumise protsessid, Uppsala mudel, rahvusvahelisena sündinud ettevõtted, rahvusvahelistumise mõjutegurid, teadmuse ülekanne, teadmusmahukas ettevõtte, kommercialiseerimine, intellektuaalomand

# 1. SPIN-OFF ETTEVÕTETE RAHVUSVAHELISTUMISE TEOREETILINE KÄSITLUS

## 1.1 *Spin-off* ettevõtete definitsioon, loomine ja tüpoloogia

Esimeses alapeatükis annab autor ülevaate *spin-offi* definitsioonist, loomise protsessist ja võimalikust liigitusest. Esmalt toob autor välja erinevaid *spin-offi* definitsioone ja võrdleb neid omavahel, vaadeldes nende muutumist ajas. Järgnevalt käsitletakse *spin-off* ettevõtte loomisprotsessi ning selle kasulikkust ülikooli seisukohast. Lisaks toob autor välja *spin-offide* liigitamise võimalusi erinevate kriteeriumite alusel ning annab ülevaate tüpoloogia teoreetilistest aspektidest.

Enne definitsioonide võrdlema asumist on autori arvates oluline välja tuua, et kõige üldisemalt klassifitseeritakse *spin-offid* kaheks. Ettevõtteid, mis võrsuvad (era)ettevõtetest, nimetatakse korporatiivseteks *spin-offideks*. Ettevõtteid, mille emaorganisatsiooniks on era- või avalik organisatsioon ning mis võivad tegutseda nii avalikus kui ka erasektoris, nimetatakse institutsioonilisteks *spin-offideks*, mille peamiseks alaliigiks on akadeemiline *spin-off*. (Tübke 2005:3) Kogu töös on vaatluse all akadeemilised ehk ülikoolist võrsunud *spin-offid* ning korporatiivsetele pööratakse tähelepanu vaid võrdluste toomiseks.

Ühena esimestest on ülikooli *spin-offi* defineerinud McQueen ja Wallmark (1982: 307), kelle kästluse kohaselt saab ülikooli *spin-offiks* klassifitseerida ettevõtte, mis täidab kolme tingimust: 1) asutaja(d) on tulnud ülikoolist (töötajad või üliõpilased); 2) ettevõtte tegevus baseerub ülikooli keskkonnas loodud tehnilistel ideedel; 3) ülikoolist ettevõttesse siirdumine toimub otse, mitte läbi vahendajate. Autori arvates võtab see väga hästi kokku akadeemilise *spin-offi* olemuse. Siiski märkas autor kirjandust analüüsides *spin-offide* definitsioonide üsna omapärast muutumist ajas. *Spin-offi*



defineerimisel on oluliselt muutunud rõhuasetus – kui alguses pöörati tähelepanu sellele, mille tulemusel *spin-off* tekkinud on, siis hiljem rõhutatakse rohkem *spin-offi* ja emaorganisatsiooni vahelist edasist seotust ning eesmärki, mille täitmise nimel *spin-off* loodud on. Definitsioonid koos autori arvates rõhutatud aspektidega (tumedam kiri) on koondatud tabelisse 1. Tabeli taustavärvid on valitud vastavalt definitsioonide ühistele joontele.

**Tabel 1.** *Spin-off* ettevõtete definitsioonid

Aasta	Autor(id)	<i>Spin-off</i> ettevõtte definitsioon
1992: 434	Woo <i>et al.</i>	Uus ettevõte, mis luuakse kui <b>olemasolev ettevõtte jaotab</b> kõik talle kuuluva tütarettevõtte <b>lihtaktsiad</b> selle osanikele
1996: 26	Seward, Walsh	Uus ettevõte, mis luuakse kui <b>korporatsiooni olemasolev põhivara jagatakse</b> kaheks või rohkemaks osaks ja kust praegused osanikud saavad igas tekkivas ettevõttes proportsionaalse osaluse
1997: 332	Lindholm Dahlstrand	Uus organisatsioon, mis moodustatakse, kui <b>ettevõtja lahkub ettevõttest, et asutada iseseisvalt uus firma</b> , millele kanduvad olemasolevalt juriidiliselt kehalt üle teatud õigused
2003: 403	Chesbourg	Uus ettevõte, mis <b>luuakse olemasoleva ettevõtte teadustöö avastuste kommertsialiseerimiseks väljaspool olemasoleva ettevõtte põhitegevust</b>
2003: 465	Parhankangas, Arenius	Uus ettevõte, mis <b>põhineb emaettevõttes tekkinud äriideedel</b> ning mille asutamine toimus emaettevõtte initsiatiivil või loal
2003: 355	Pirnay <i>et al.</i>	Uus ettevõte, mis on loodud selleks, et <b>rakendada ülikoolil olemasolevat teadmust, tehnoloogiat või teaduslike uurimuste tulemusi majandustegevuses kasumi teenimise eesmärgil</b>
2007: 3	DeCleyn, Braet	Uus ettevõte, mis on loodud ühe või mitme emaorganisatsioonist (osaliselt) ettevõtlusesse siirdunud indiviidi poolt, <b>eesmärgiga rakendada emaorganisatsioonis loodud teadmust, mida uude ettevõttesse üle kantakse</b>
2014: 266	Rogova	Uus ettevõte, mille tegevuse eesmärk on <b>kommertsialiseerida väärtuslikke teadus- ja arendustegevuse tulemusi</b> , ning mida ülikool toetab sooviga <b>teenida kasumit ja teadmust arendada</b>
2015: 246	Fryges, Wright	Uus ettevõte, (1) <b>millele kantakse ülikoolist üle teadmust ja tehnoloogiaid</b> ja/või (2) <b>mille asutajate meeskond koosneb ülikooliga seotud isikutest</b>

Allikas: Autori koostatud (Woo *et al.* 1992; Seward, Walsh 1996; Lindholm Dahlstrand 1997; Chesbourg 2003; Parhankangas, Arenius 2003; DeCleyn, Braet 2007; Wallin 2012; Rogova 2014; Fryges, Wright 2015) põhjal

Kui esimesed kaks definitsiooni (Woo *et al.* 1992; Seward, Walsh 1996) rõhutavad *spin-offi* kui uue ettevõtte tekkimist teatud aktsiatehingute tegemise teel, siis järgmised seda enam välja ei too. Järgmised definitsioonid (Lindholm, Dahlstrand 1997; Chesbourg 2003; Parhankangas, Arenius 2003) tuginevad peamiselt olemasoleva ettevõtte ideede, tehnoloogiate ja teadmuse kommertsialiseerimisele ning võiksid autori arvates sisu poolest sobida ka akadeemilise *spin-offi* kirjeldamiseks, kuid neis on siiski öeldud, et nad pärinevad emaettevõttest (mitte –organisatsioonist) ning seega on tegu korporatiivsete *spin-offidega*. Viimase nelja definitsiooni (Pirnay *et al.* 2003; DeCleyn, Braet 2007; Rogova 2014; Fryges, Wright 2015) puhul on autori hinnangul tegemist konkreetsemalt akadeemiliste *spin-offidega*, mis rõhutavad eelmise grupiga suhteliselt sarnaseid omadusi, kuid erinev on nende ettevõtete päritolu.

Järgmisena avab autor TÜ *spin-offi* definitsiooni, mille kohaselt on ülikooli *spin-off* „ettevõtte või äriühing, mis kokkuleppel ülikooliga soovib esile tuua oma seost ülikooliga äritegevuse arendamiseks ning mille asutajateks ja/või osanikeks on ülikool ja/või selle töötajad/üliõpilased ja mis kasutab oma tegevuses ülikooli intellektuaalset kapitali ja/või infrastruktuuri.“ (Pere 2012: 1) Oma olemuselt on see autori arvates teatud aspektides suhteliselt sarnane tabelis 1 välja toodud definitsioonidega (v.a esimesed kolm). Siiski on see autori arvates veidi laialivalguv, jättes seejuures kõrvale mõningad olulised aspektid, mis on välja toodud teaduskirjanduses ning millest autor järgnevalt ülevaate annab.

Kirjanduses on lisaks välja toodud mitmeid olulisi aspekte, mis annavad selgema ülevaate *spin-offide* olemusest ja erinevad veidi TÜ definitsioonist. Näiteks Bathelt *et al.* (2010: 521) käsitlese kohaselt on *spin-off* „ettevõtte, mille asutajad on seotud ülikooliga, mis kasutab ülikoolis loodud teadmust ning mille ärivõimalused on ülikooli kompetentside väljundiks“. De Cleyn ja Braet (2007: 3) peavad defineerimisel võtmeelemendiks just teadmuse ülekandmist emaorganisatsioonist *spin-offile*. Seejuures ei ole oluline teadmuse vorm – selleks võivad olla erinevad patendid ja tooted, aga ka innovatsioon ning teadmus, mis on kogutud erinevate akadeemiliste tegevuste raames. Bathelt *et al.* (2010: 522) lisab, et ülikool ei tohiks olla vaid tehniliseks, vaid ka sotsiaalseks ruumiks.

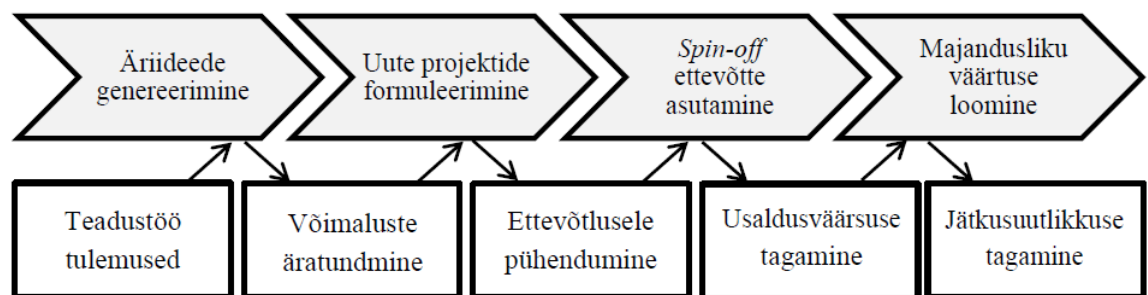
Esimene erinevus TÜ ja kõigi väljatoodud teaduskirjanduse definitsioonide vahel on see, et kirjanduses kajastatakse *spin-offi* eranditult alati kui uut ettevõtet. TÜ definitsioonis ei ole see nii selgelt määratletud. Samuti ei ole TÜ *spin-offi* definitsioonis konkreetselt välja toodud, et ülikooli teadmust kasutatakse eelkõige majandusliku kasu teenimise eesmärgil, nagu kirjanduses rõhutatakse (Pirnay *et al.* 2003: 356, Bathelt *et al.* 2010: 521). Kõige konkreetsemalt määratleb *spin-offi* ja ülikooli suhte Wright *et al.* (2006: 482), tuues välja, et ülikool on *spin-offis* osanik. TÜ lubab küll kasutada intellektuaalomandit ja teadustöö tulemusi ning pakub tuge ja julgustust, kuid ei ole üheski *spin-off* ettevõttes osanik.

Autor defineerib kirjandusele tuginedes *spin-offi* kui uue ettevõtte, mis on võrsunud ülikoolist ning on seeläbi ülikooliga seotud, saades ülikoolist tuge ja julgustust ning võimaluse lepingulistel alustel kasutada ülikooli teadmust, intellektuaalomandit ja teadustöö tulemusi majandusliku kasu teenimise eesmärgil. Wright *et al.* eeskujul võiks definitsiooni võimalusel lisada, et ülikool saab intellektuaalse omandi õiguste ülekandmisel *spin-offis* ka osanikuks. Veelgi olulisem on rõhutada, et ülikool ja *spin-off* oleksid lepingulistes suhetes, mitte ei toimetaks vaid mitteformaalsete kokkulepete alusel. See võimaldaks tegevusi paremini reguleerida ning tagaks, et mõlemad saavad oodatud kasu.

Seni on erinevates käsitlustes viidatud sellele, et ülikooliga seostamine on kasulik eelkõige uuele alustavale ettevõttele – ülikoolist saadud mitmekülgse toe ja suurema usaldusväarsuse tagamise tõttu. Autor leiab, et kuigi sageli rõhutatakse vaid kasu ettevõttele, on *spin-offide* loomine tegelikult oluline ka ülikoolide jaoks. *Spin-offe* nähakse kui majandusarengu edendajaid ja lisandväärtuse loojaid läbi uute äri võimaluste genereerimise ülikoolil olemasolevate tehnoloogiate rakendamise abil (Shane 2004: 20). Samuti võib pidada ülikooli jaoks oluliseks akadeemilise töö rakendamist äritegevuses, mis soodustab üldist majandusarengut (Bercovitz ja Feldman 2006: 182) ning aitab kaasa tehnoloogiate arendamisele ja konkurentsivõime kasvatamisele (Narayanan *et al.* 2009: 61). Ülikooli tehnoloogiate laialdasem rakendamine annab omakorda põhjuse suuremateks investeeringuteks tehnoloogiate

arendamisse. Oluliseks peetakse ka *spin-offide* loomisega kaasnevaid uusi töökohti, mis on sobilikud peamiselt kõrgharitud töötajatele. (Shane 2004: 20-22)

Viimased punktid näitavad autori arvates selgelt, et akadeemiliste *spin-offide* loomine pole tegelikult oluline ainult ülikooli kui emaorganisatsiooni, vaid ka ühiskonna jaoks laiemalt. Akadeemilise *spin-offi* loomist on autori arvates huvitav vaadelda protsessina, mille jooksul ülikoolis tekkinud teadustöö tulemused transformeeruvad erinevate tegevuste tulemusena majanduslikuks lisandväärtuseks. Autori arvates selgitab seda protsessi koos olulisemate vahetegevustega joonis 1, millel on välja toodud Ndonzuau *et al.* (2002: 283) neljaetapiline protsess, kus iga etappi on illustreeritud Vohora *et al.* (2004: 152) välja toodud kriitiliste vahetegevustega, mis ühest etapist teise liikumiseks tuleb tingimata läbida.



**Joonis 1.** Akadeemilise *spin-off* ettevõtte loomine (autori koostatud Ndonzuau *et al.* 2002: 283 ja Vohora *et al.* 2004: 152 põhjal)

Teadustöö tulemustest toimub esimeses etapis äriideede genereerimine ja hindamine. Tekkinud äriideedest tuleb tunda ära potentsiaalikamad, millest on võimalik formuleerida uusi projekte. Selles etapis toimub peamine üleminek teaduslikult tasandilt äritasandile, sest ideedest luuakse aluseid *spin-offi* asutamiseks ning sageli nõuab see suuremahulisi investeeringuid. Enne *spin-offi* asutamist on oluline, et sellega seotud isikud oleksid pühendunud ettevõtlusele. Uue ettevõtte asutamiseks on vajalikud nii kvalifitseeritud meeskond kui ka materiaalsed ressursid. Majandusliku väärtuse loomiseks, on oluline tagada *spin-offi* usaldusväärsus. Autori arvates on üheks *spin-offi* usaldusväärsust tagavaks teguriks koostöö ja seostamine ülikooliga, seda eriti teadmusmahukatel aladel, kus *spin-off* on küll uus, kuid tänu ülikooli referentsidele

usaldatakse teda rohkem. Kogu protsessi väljundiks võib aga pidada jätkusuutlikkuse tagamist, mis väljendub majandusliku väärtuse loomises järjepidevalt ja pikema perioodi jooksul. (Ndonzuau *et al.* 2002: 283-287, Vohora *et al.* 2004: 152)

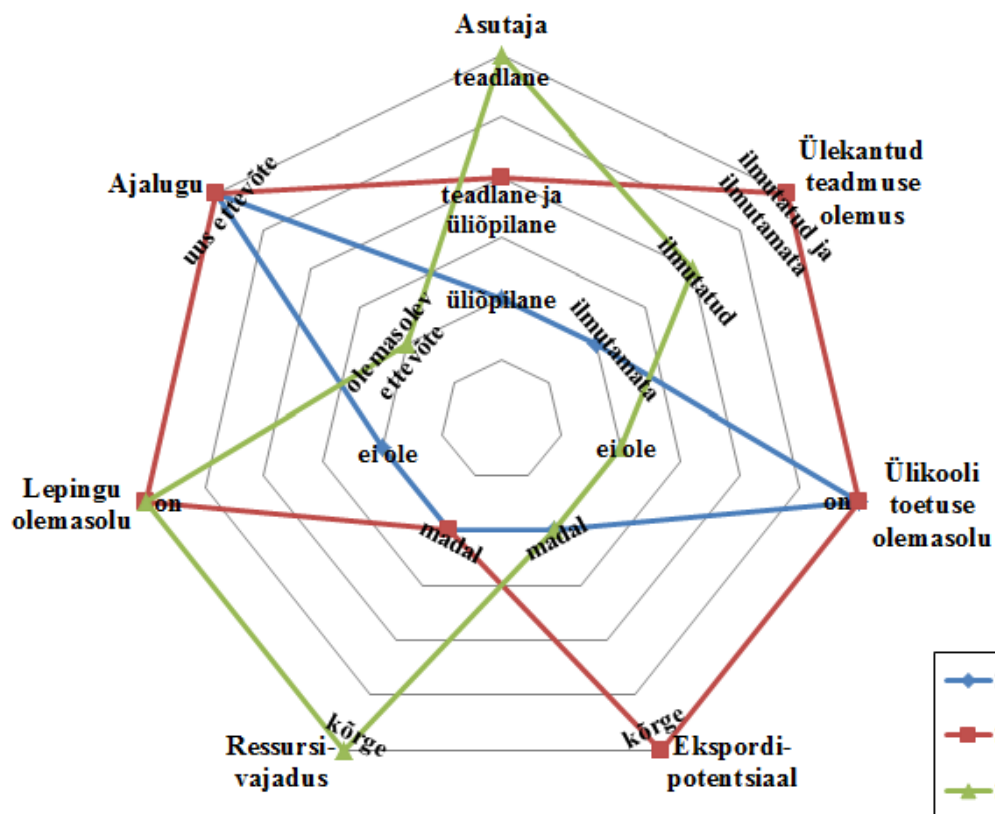
Järgnevalt toob autor loomise protsessis kajastatud tegurite ja teistest käsitlustest tulenevate aspektide põhjal välja võimalikke akadeemiliste *spin-off* ettevõtete tüpoloogiaid, mis võimaldavad ettevõtteid liigitada oluliselt rohkemate aspektide alusel, kui näiteks TÜ seda hetkel teeb – *spin-off*id on jagatud kategooriatesse vaid tegevusalade alusel. Paljud tüpoloogiad kasutavad *spin-off*ide liigitamiseks ühte või kahte kriteeriumit, mille abil moodustatakse maatrikseid. Esimeseks näiteks võib tuua Pirnay *et al.* (2003: 361) tüpoloogia, mis jagab *spin-off*id neljaks võttes arvesse indiviidi staatust ja ülekantud teadmuse olemust (vt ka lisa 1). Tüpoloogia paremaks mõistmiseks on autori arvates oluline teadmuse erinevad vormid. Ilmutatud teadmus kujutab endast teadustöö tulemusi, mis on formaalselt dokumenteeritud (publikatsioonid, raportid, programmid, patendid, litsentsid, ülikoolil olemasolev varustus). Ilmutamata teadmus põhineb kogemustel ja hõlmab kõike, mida on ülikoolis õppimise ja/või töötamise jooksul omandatud. (Pirnay *et al.* 2003: 359)

Kahjuks jätab nimetatud tüpoloogia aga kõrvale muud olulised kriteeriumid, mis aitaksid *spin-off*i olemust selgitada ja ei arvesta sellega, et on palju ettevõtteid, mis kasutavad mõlemat teadmuse vormi korraga ning võivad olla asutatud (endiste) üliõpilaste ja teadlaste koostöös. Sellistel juhtudel ei paku välja toodud tüpoloogia häid võimalusi ettevõtete liigitamiseks. Autor soovitaks siinkohal tüpoloogia maatriksit suurendada ja tuua välja ka nimetatud aspektid. Lisaks usub autor, et kaks kriteeriumit on selgelt liiga vähe andmaks head ülevaadet erinevat tüüpi *spin-off*idest.

De Cleyn ja Braet (2007: 16) võtavad lisaks asutajale ja ülekantud teadmuse olemusele arvesse ka juhtimise olemuse ja ettevõtte ajaloo (vt ka lisa 2). See liigitus hõlmab tegelikult rohkem *spin-off*i tüüpe, kuid need on korporatiivsed ja ei leia käesolevas töös kajastamist. Tüpoloogia on ülekantud teadmuse olemuse määratlemisel eelmisest veidi laiem, kuid peamiseks nõrkuseks peab autor seda, et ka seal pole välja toodud võimalust, et *spin-off* on asutatud ülikooli töötaja ja üliõpilase koostöös. Lisaks pole

näiteks kuues *spin-off* tabelis 1 välja toodud definitsioone arvesse võttes *spin-off*ina klassifitseeritav, sest tegemist pole uue ettevõttega. Käsitletud *spin-off*ide tüübid koos täpsemate kirjeldustega on välja toodud lisa 3.

Välja toodud tüpoloogiates puudub autori arvates siiski veel üks oluline kriteerium, milleks on ülikooli toetuse olemasolu. Näiteks Bathelt *et al.* (2010: 523) loob täiesti eraldi tüpoloogia vaid ülikooli toetuse olemasolu ning ettevõtte ja *spin-off*i omavahelise seotuse põhjal (vt ka lisa 4). Samuti oleks huvitav tüpoloogias välja tuua *spin-off*ide ärivõimaluste potentsiaalikus kodu- ja välisturul ning ressursivajadus, lepingu sisu (või selle olemasolu) ülikooliga. Järgnevalt pakub autor joonisel 2 välja enda nägemuse, kuidas välja toodud aspektide põhjal on võimalik kaardistada erinevaid *spin-off* ettevõtteid nii, et nende kohta on korraga välja toodud kogu oluline informatsioon.



**Joonis 2.** *Spin-off*id tüpoloogia peamiste aspektide põhjal (Allikas: autori koostatud Pirnay *et al.* 2003; Tübke 2005; DeCleyne ja Braet 2007; Bathelt *et al.* 2010 põhjal)

Joonis 2 annab autori arvates hea ülevaate tüpoloogiate mitmekesisusest, pakkudes samal ajal võimalust *spin-off*ide võrdlemiseks oluliste kriteeriumite alusel. Näiteks võib siinkohal tuua, et *spin-off* 1 ei kvalifitseeru Wright *et al.* (2006: 482) käsitluse kohaselt *spin-off*iks, sest puudub leping ülikooliga. *Spin-off* 3 ei kvalifitseeru *spin-off*iks mitte ühegi tabelis 1 välja toodud käsitluse põhjal, sest kõik nad peavad õigeks vaid uue ettevõtte nimetamist *spin-off*iks. *Spin-off* 2 on kõigi käsitletud aspektide põhjal kvalifitseeritav *spin-off*iks.

Alapeatüki kokkuvõttena on autori arvates oluline välja tuua definitsioonide mitmekesisus, mis ühelt poolt annab võimaluse laiema üldpildi mõistmiseks, kuid teisalt võib tekitada vääritimõistmisi. Sama kehtib ka tüpoloogiate kohta – erinevate tüpoloogiate uurimisel ja teineteisega võrdlemisel on võimalik valida välja konkreetsed aspektid, mille alusel tüpoloogiaid luua ja ettevõtteid omavahel võrrelda. Siinkohal ei tohiks *spin-off*ide olemuse paremaks mõistmiseks piirduda ühe või kahe aspekti põhjal tüpoloogia loomisega, vaid kaaluda ka teiste oluliste tegurite uurimist vastavalt *spin-off*ide eripäradele.

## **1.2 Rahvusvahelistumise protsessid ja *spin-off* ettevõtete rahvusvahelistumise eripärad**

Teine alapeatükk keskendub erinevate rahvusvahelistumise protsesside uurimisele. Esmalt uurib autor, millisest hetkest alates on võimalik ettevõtet nimetada rahvusvaheliseks ning annab seejärel ülevaate erinevatest välisturgudele suundumise protsessidest ja võrdleb neid omavahel. Lisaks püüab autor välja selgitada, millised on *spin-off*ide rahvusvahelistumise eripärad ja kuidas need sobituvad välja toodud teoreetiliste protsesside kirjeldustega.

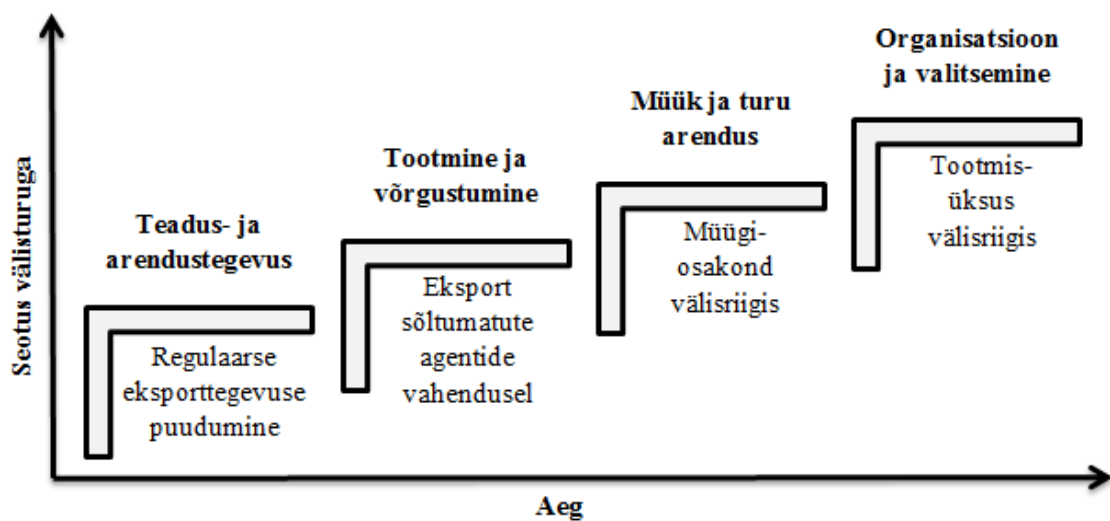
Enne rahvusvahelistumise protsesside uurimist peab autor oluliseks selgitada, millisest hetkest võib ettevõtet nimetada rahvusvaheliseks või millal ja kuidas protsess algab. Johanson ja Wiedersheim-Paul (1975: 306) käsitluse järgi viitab rahvusvahelistumisele juba see, kui ettevõtte välisturgude poole perspektiivikalt vaatab, kuid tegelikult seal veel ei tegutse. Enamasti peetakse rahvusvahelistumise all aga silmas juba konkreetsemaid tegevusi, mis on välisturgudele suundumise aluseks. Tavaliselt

räägitakse rahvusvahelistumisest, kui ettevõtte on juba astunud konkreetseid samme eksportimise nimel. Jones ja Coviello (2005: 287) ütlevad kõige lihtsamalt, et „rahvusvahelistumine tähendab sisenemist uute riikide turgudele“. Autori arvates sobib töö konteksti aga McDougalli ja Oviatti (2000: 903) käsitus, mis selgitab rahvusvahelist ettevõtlust kui „kombinatsiooni innovaativsest, proaktiivsest ja riskialtist käitumisest, mis lisaväärtuse loomise eesmärgil ületab riigipiire“.

Rahvusvahelistumise protsessidest on vaatluse all järk-järguline rahvusvahelistumine ja uued rahvusvahelised ettevõtted (edaspidi lühendatult ka INV (*international new venture*)). Lisaks neile on autori arvates oluline pöörata tähelepanu ka suhtevõrgustike olulisusele rahvusvahelistumisel. Mitmed autorid (Fernhaber *et al.* 2009, Bjornali ja Aspelund 2012, Fatima *et al.* 2011) peavad suhtevõrgustike kaudu rahvusvahelistumist iseseisvaks protsessiks, kuid autori arvates on see eelkõige rahvusvahelistumist mõnevõrra kiirendav tegur. Suhtevõrgustikke kasutavad välisurgudele suundumise protsessis vähem või rohkem nii Uppsala mudeli järgijad kui ka INV-d, sest need on oluliseks vahendiks informatsiooni hankimisel ja kontaktide leidmisel. Autor tugineb Vasilchenko ja Morrishi (2011: 90) definitsioonile, mille järgi „suhtevõrgustikud on arenenud varasematest isiklikest suhetest ning neil on olemas keskne juhtfiguur, kelleks väikese ja keskmise suurusega ettevõtete puhul on sageli ettevõtte asutaja“. Selline lähenemine sobib autori arvates *spin-offide* uurimiseks, sest sageli on need vähemalt esialgu väikesed või keskmise suurusega ettevõtted, mille asutajate kontaktide kasutamine võib välisurgudele suundumisel olla kasulik.

Esimese protsessina võtab autor vaatluse 1970ndatel loodud järk-järgulise rahvusvahelistumise tuntuima ehk Uppsala mudeli. Selle järgijad arenevad esmalt oma koduturul ning välisurgudele suundumine on erinevate ettevõttesiseste otsuste tulem (Johanson, Wiedersheim-Paul 1975: 306). Selle käsitluse toetajad selgitavad protsessi olemust suhteliselt sarnaselt: ettevõtted laiendavad äritegevust esmalt siseturul ja alles seejärel suunduvad vähehaaval välisurgudele (Johanson ja Vahlne 1977: 27, Bell *et al.* 2003: 346). Võrdluseks lisab autor joonisele 3 Gudanesu (2009: 112) rahvusvahelistumise protsessi (tumedas kirjas), millel on samuti neli etappi, kuid mis on autori arvates oluliselt sobilikum *spin-offide* välisurgudele suundumise kirjeldamiseks.





**Joonis 3.** Ettevõtte järk-järgulise rahvusvahelistumise protsess. Allikas: autori koostatud (Johanson, Wiedersheim-Paul 1975: 307 ja Gudanescu 2009: 112 põhjal)

Nagu näha jooniselt 3, on rahvusvahelistumine pikaajaline protsess, mille käigus ettevõtte suurendab aja jooksul oma seotust välituruga, laiendades seal järk-järguliselt äritegevust. Uppsala mudel väljendab ettevõtte kogemuste, väliturule kohta olemasoleva informatsiooni hulga, aga ka ressursivajaduse suurenemist igal järgmisel astmel. Üha suurenev ressursivajadus on peamiseks põhjuseks, mille tõttu paljud rahvusvahelistujad kasutavad esialgu vähem ressursse nõudvaid ekspordikanaleid. Alles siis, kui ettevõttel on piisavalt teadmisi ja ressursse, kaalutakse oma müügi-osakonna või koguni tootmisüksuse avamist välisriigis. (Johanson, Wiedersheim-Paul 1975: 307). Fernhaber *et al.* (2009: 304-306) uuringust selgus, et vähese ärikogemusega *spin-offide* meeskonnad saavad sageli kõige enam kasu ligipääsust välisriigis puudutavale informatsioonile. Tihti hangitakse seda teadmist rahvusvaheliste partnerite vahendusel. Seega on autori arvates suhtevõrgustikud neile väga olulised, sest aitavad laienemisotsuste tegemiseks piisavat turuinfot koguda.

Gudanescu rõhutab rohkem partnerite kaasamist: esimeses etapis otsitakse teadus- ja arendustegevuse raames enne välisriigile sisenemist partnereid. Seejärel leitakse tootmispartnereid ja luuakse vajadusel tootmisüksus välismaale. Kolmandas etapis keskendutakse turu edasiarendamisele ehk analüüsitakse turgu ja konkurentsi,

positsioneeritakse potentsiaalsed kliendid, luuakse võrgustikud eksportimiseks ja järelturul teenuse osutamiseks. Viimases etapis toimub inimressursi juhtimine, intellektuaalomandi õiguste määratlemine ning finantseerimisvõimaluste otsimine. (Gudanescu 2009: 112) Selline lähenemine sobib autori arvates eelkõige alustavatele *spin-off*idele, mille edu võib suuresti sõltuda nende oskusest turutingimustega kohanduda ja paindlikult reageerida. Bjornali ja Aspelund (2012: 352) toovad välja, et akadeemilised *spin-off*id on sageli liiga väikesed, et äratada välispartnerite tähelepanu ning seega soovivad nad sageli värvata uusi meeskonnaliikmeid või juhte, et läbi nende võrgustike potentsiaalsete välispartneritega kontakti saada. Cumming *et al.* (2009: 286) hinnangul võivad ka *spin-off*ide loojatel endil olla olemas kontaktid, mida saab rakendada rahvusvaheliste partnerlussuhete loomiseks.

Tänu väga range järjekorra puudumisele toimub Gudanescu käsitlese järgi rahvusvahelistumine ilmselt veidi kiiremini. Näiteks tehakse suurem osa turuanalüüsist alles kolmandas etapis ning selleks ajaks on ettevõtte tavaliselt jõudnud eksportida ja oskab paremini analüüsida konkreetseid kitsaskohti, mis on seni tekkinud. Ka Bjornali ja Aspelund (2012: 351) toovad välja, et õigete turgude valimiseks on vajalik ligipääs ulatuslikule informatsioonile. Välisturgudega seotuse suurendamiseks on oluline eelnevalt turgu tundma õppida (Andersen 1993: 211) ning sihtturgudel äri-võrgustikke laiendada (Berry ja Brock 2004: 189). Samale järeldusele on jõudnud ka Casillas *et al.* (2015: 102), kelle arvates rahvusvaheliste kogemuste ja teadmiste puudumine pärsib ettevõtete julgust – ebakindlust soovitakse vältida ning püütakse toimetada oma tugevaimatel aladel.

Uppsala mudeli kasutamise peamiseks põhjuseks peavad Johanson ja Vahlne (1977: 27) soovi areneda ja kasvada, hoides kõikvõimalikud riskid minimaalsed. Üheks järkjärgulise ekspordi motivaatoriks võib Bell *et al.* (2003: 348) hinnangul olla vajadus teenida lühiajaliselt täiendavat müügitulu tulevaste projektide finantseerimiseks. See tähendab, et ettevõtjal pole tegelikult sügavat huvi väliseturul tegutseda, kuid seda tehakse, sest see aitab kaasa tegelike eesmärkide saavutamisele. Sellistel juhtudel piirduakse autori arvates tõenäoliselt vaid madala riskiga ekspordikanalite kasutamisega ning oma filiaali välisriiki ei rajata. Siiski võiksid autori arvates *spin-*

*offide* rahvusvahelistumise motivaatorid olla veidi rohkem fokusseeritud väliturul tegutsemisele ka pikemas perspektiivis.

Bell *et al.* (2003: 349) toob välja, et sageli keskendutakse vaid ühele turule sisenemisele korraga ning valitakse vähem arenenud turge, mis võib autori arvates olla tingitud sellest, et seal on konkurents nõrgem või puudub täielikult. Samas toovad Johanson ja Vahlne (1977: 24) välja tunnetusliku distantssi olulisuse, mille all peetakse silmas erinevaid faktoreid, näiteks keelelisi, hariduslikke, ärilisi, kultuurilisi ja tööstuslikke eripärasid ja arengutaset, mis võivad takistada ettevõtete ja turu vahelist informatsiooni liikumist. Vähem arenenud turgudega on tunnetuslik distantss kindlasti oluliselt suurem ning sellega võivad kaasneda teatud probleemid. Johanson ja Wiedersheim-Paul (1975: 308) leiavad seose ka tunnetusliku ja geograafilise distantssi vahel, kuid nõustuvad siiski, et suur geograafiline distantss ei pruugi automaatselt tähendada suurt tunnetuslikku erinevust ja vastupidi.

Uppsala mudelile on tehtud mitmeid etteheiteid ning sageli peetakse seda vananenud lähenemiseks. Näiteks Andersen (1993: 216) leiab, et mudel ei anna selget ülevaadet, miks ja kuidas ettevõtte rahvusvahelistumise protsess alguse saab. See ei pööra tähelepanu ka ettevõtteväliste teguritele ning eeldab, et kui protsess on juba alanud, jätkub see ümbritsevast sõltumata mudeli järgi. Muutuvale väliskeskkonnale pööravad tähelepanu ka Hamill ja Gregory (1997: 11), kes leiavad, et tänapäevane ärikontekst nõuab rahvusvahelistumise selgitamist kaasaegsemate põhimõtete toel. Spence (2003: 278) lisab, et aastakümneid tagasi loodud kontseptsioonid ei pruugi pidevalt muutuvas keskkonnas enam protsessi kirjeldamiseks sobida. Ka mudeli autorid Johanson ja Vahlne (2003: 84) on jõudnud seisukohale, et sageli tuleks erinevaid mudeleid omavahel integreerida, mitte kasutada veidi vananenud mudelit ettevõtetes, mille tegevusega see oma olemuselt ei sobi.

Autori arvates on oluline silmas pidada, et rahvusvahelistumine ei ole tavaliselt lineaarne protsess. Bell *et al.* (2001: 186) ütleb, et rahvusvahelistumine ei ole lineaarne, pideva juurdekasvuga ühesuunaline teekond. Vissak ja Francioni (2013: 954) toovad välja palju tegureid, mis võivad rahvusvahelistumise protsessi muuta veidi

ebastabiilseks ja mittelineaarseks. Autori arvates sobivad neist *spin-offide* rahvusvahelistumise konteksti eelkõige järgmised: uudsus; kompetentside, kogemuste ja võrgustike ebapiisavus; unikaalsete toodete ja teenuste pakkumine; juhuslikud eksporditellimused; projektipõhine müük ning plaanide ja strateegiate muutumine. Need käsitlused on autori arvates erinevad Uppsala mudelist, mis eeldas inkrementaalset ja lineaarset seotuse suurendamist välisturgudega.

Järgmisena võetakse vaatluse alla uued rahvusvahelised ettevõtted, mis Knight ja Cavusgil (2004: 124) definitsiooni järgi on „äriorganisatsioonid, mis juba alates loomisest (või väga lühikese aja jooksul) taotlevad suurepärasest sooritust välisturgudel – teadmuspõhiste ressursside otstarbeka kasutamise väljundiks on müük erinevates riikides“. Sellised ettevõtted ei järgi Uppsala mudelit, vaid alustavad välismaist äritegevust kohe pärast asutamist ning laienevad väga lühikese aja jooksul (Ha *et al.* 2008: 64). Oviatti ja McDougalli (1994: 52) käsitluse kohaselt jätavad INV-d mõned Uppsala mudeli etapid vahele või läbivad need selliselt, et etappide üksteisest eristamine muutub võimatuks. INV-d keskenduvad ärivõimaluste kiirele tuvastamisele ja ärakasutamisele, jättes tahaplaanile pikaajaliste strateegiate täieliku väljatöötamise ja plaanipärase rakendamise (Spence 2003: 278). Autori arvates on ärivõimaluste kiirel tuvastamisel abi olemasolevatest suhtevõrgustikest, sest tänu neile on võimalik kiiremini jõuda välisturul oleva kliendini.

INV-d võib omakorda jagada kaheks eraldiseisvaks grupiks: 1) globaalsena sündinud ettevõtted, mis „otsivad oma toodetele ja teenustele väljundit mitmetes riikides erinevatel kontinentidel kohe pärast loomist“ (Madsen, Servais 1997: 579) ja 2) rahvusvahelisena sündinud ettevõtted, mis Kuivalainen *et al.* (2012: 375) järgi rahvusvahelistuvad kohe pärast loomist, kuid tegutsevad esialgu geograafiliselt lähemal asuvatel turgudel ning seejärel suurendavad oma seotust välisturgudega teistel kontinentidel. Vissak ja Masso (2015: 3) toovad väga kiire rahvusvahelistumise soodustajana välja suhtevõrgustike olemasolu, mis tähendab, et ettevõtetel on tänu neile võimalik kasutada juba olemasolevat teadmust. See ühelt poolt kiirendab rahvusvahelistumise protsessi ja teiselt poolt lisab kindlustunnet, sest ettevõtte ei pea tuginema ainult enda kogemustele ja teadmistele.

Coviello ja Munro (1995: 52) leiavad, et varajane rahvusvahelistumine tagab majandusliku edu ettevõtetele, mille koduturg on limiteeritud. Kuna ainult Eesti turul tegutsemine võib paljudele teadmusmahukatele ja innovaatilistele *spin-off*idele üsna kiiresti piiravaks osutuda, on kiire ekspordivõimaluste tuvastamine nende jaoks autori arvates jätkusuutlikkuse tagamisel väga oluline. INV-d (eriti globaalsena sündinud ettevõtted) on välisurgudele suundumisel oluliselt riskialtimate kui Uppsala mudelit järgivad ettevõtted. Ha *et al.* (2008: 66) toob välja, et nad ei pea geograafilist kaugust koduturust enam niivõrd piiravaks teguriks, vaid püüavad tuvastada ärivõimalusi kõigil potentsiaalsetel sihtturgudel. Samuti pööravad nad vähem tähelepanu tunnetuslikule distantstile ning ei vaja pikka harjumisaega, vaid püüavad siseneda mitmetele turgudele samaaegselt. Neid eristab proaktiivsus, tänu millele suudetakse võimalusi kiiremini tuvastada. Erinevad võivad olla ka eesmärgid – kui Uppsala mudeli järgijad nägid rahvusvahelistumise põhjusena sageli ellujäämist, siis INV-d peavad oluliseks esimesena liikumist, mis annab neile eelise globaalsete nišiturgude või konkreetsete segmentide kiirel hõivamisel. (Bell *et al.* 2003: 348) Casillas *et al.* (2015: 103) toovad välja, et lisaks turuinformatsioonile on oluline ka õppimisvõimekus. Autor peab seda oluliseks kiirendajaks, sest kiired õppijad kohanevad paremini turuga ja oskavad teha adekvaatsemaid otsuseid.

Lockett *et al.* (2008: 41) käsitlese kohaselt võib kiire rahvusvahelistumine *spin-off*ide jaoks olla küll atraktiivne, kuid just riskide maandamise ja ressursside puudumise tõttu valitakse sageli mõni teine strateegia. Autor leiab, et just aeg on faktor, mida arvesse võtta, sest kõik etapid võivad võtta planeeritust rohkem aega ning sellega kaasnevad teatud riskid, näiteks võivad konkurendid tegutseda kiiremini ning hõivata olulise turuosa. Sellise riskiga peaksid autori hinnangul arvestama eelkõige uute ja innovaatiliste *spin-off*ide juhid, kelle jaoks esimesena välisurgudele jõudmine võib olla kriitiliseks eduteguriks konkurentide ees. Ka Coviello (2006: 725) leiab, et väiksemad ettevõtted sõltuvad rahvusvahelistumisel rohkem suhtevõrgustikest kui suured ettevõtted. Autori arvates tunnetavad *spin-off*id välisurgudele suundumist jätkusuutlikkuse seisukohast suurema riskina, sest neil ei pruugi olla võimalust koguda sihtturu kohta relevantset informatsiooni, mis aitaks tagada kindlustunnet.

Teaduskirjanduses on välja toodud ka erinevaid võimalusi INV-de liigitamiseks, mis annab autori arvates võimaluse uurida, millised INV-d on oma olemuselt sarnasemad *spin-off*idega ja millised on nende ekspordi eripärad. McDougall ja Oviatt (1994: 58-59) on välja töötanud liigituse, mille põhjal INV-d jagatakse neljaks erinevaks tüübiks (vaata ka lisa 5). Esimest ja teist tüüpi on traditsioonilised ettevõtted, mis müüvad kasumi saamise eesmärgil tooteid ja teenuseid oma asukohariigist välisriikidesse, kus nende järele on nõudlus. Omavahel erinevad need ettevõtted eelkõige seetõttu, et esimesed tegutsevad vaid vähestes riikides, millega nad on juba tuttavad, kuid teised püüavad pidevalt tuvastada uusi sihtturge ning rahuldada korraga võimalikult paljude riikide nõudlust. Kolmas tüüp keskendub teatud piirkonna spetsiifiliste vajaduste rahuldamisele. Neljanda tüübi geograafiline tegutsemisala on piiramatult, nad on proaktiivsed ja püüavad samuti pidevalt tuvastada uusi võimalusi võimalikult paljudes riikides. Autori arvates võivad erinevad *spin-off*id olla esindatud kõigis tüüpides, kuid kuna enamasti on tegemist innovaatiliste ning teadmismahukate ettevõtetega, võiks neil olla potentsiaali tegutsemaks paljudel turgudel üheaegselt. Siinkohal on oluline, et ettevõtetel oleksid ärivõrgustikud, mille abil välisturgudel kiiresti ja jõuliselt laieneda, potentsiaali paremini realiseerida ja ettevõtte võimekusest maksimum võtta.

Järgnev käsitlus sobib autori arvates samuti hästi *spin-off* ettevõtete kirjeldamiseks, sest jagab INVd teadmusel põhinevateks ja teadmismahukateks ettevõteteks. Esimesed saavad tõuke ekspordiks uute tehnoloogiate esilekerkimise tõttu, nad on ise loonud ja arendanud teadmust, ilma milleta nad ei eksisteeriks. Teised aga kasutavad teadmust (mis võib olla neile üle kantud) oma tegevustes, nad arendavad uusi tooteid ja teenuseid, suurendavad ettevõtte produktiivsust ning täiendavad teenuseid. (Bell *et al.* 2003: 349) Siinkohal leiab autor, et *spin-off*id võivad taaskord olla esindatud mõlemas grupis, kuid tõenäoliselt on suurem osa neist teadmismahukad ettevõtted, kuhu teadmus on ülikoolist üle kantud. Oviatti ja McDougalli (2005: 543) käsitluse põhjal rahvusvahelistuvad teadmismahukad ettevõtted sageli kiiremini, sest nende konkurentsieelist saab rakendada erinevatel turgudel. Coviello ja Munro (1995: 52) peavad kiiret eksporti eriti oluliseks kõrge konkurentsiga tööstusharudes, sest toote lühikese elutsükli korral loob kiire turulejõudmine paremad võimalused konkureerimiseks. Autor usub, et teadmismahukate ettevõtete kiire rahvusvahelistumise

üks põhjuseid on teadlik soov välisturgudele suunduda, samal ajal kui teadmusel põhinevad ettevõtted laienevad välisturgudele eelkõige seetõttu, et tehnoloogia seda nõuab, kuigi nende jaoks võib olla olulisem teadmuse edasiarendamine.

**Tabel 2.** Erinevad rahvusvahelistumise protsessid ja *spin-off*ide eripärad

	Järk-järguline rahvusvahelistumine	Uued rahvusvahelised ettevõtted	
		Globaalsena sündinud	Rahvusvahelisena sündinud
<b>Teooria loomine</b>	1970ndatel	2000ndatel	
<b>Eesmärk</b>	Orgaaniline kasv; teiste eesmärkide saavutamine	Suurema/kriitilise turuosa hõivamine globaalsel nišiturul	Oma toodete/teenuste pakkumine välis-turgudele
<b>Kiirus</b>	Aeglane-keskmine	Väga kiire	Kiire
<b>Riskivalmidus</b>	Madal	Väga kõrge	Keskmine-kõrge
<b>Eelised</b>	Riskid on hajutatud; rohkem informatsiooni sihtturu kohta	Esimesena liikuja konkurentsieelis	Kogu potentsiaali parem realiseerimine; suurem kindlustunne
<b>Puudused</b>	Ei arvesta väliste teguritega; eeldab konkreetset tegevuste järjekorda	Enamasti puudulik turuinformatsioon; suurem võimalus ebaõnnestuda	Laienemisprotsess võtab rohkem aega
<b>Suhtevõrgustike roll</b>	Välispartnerid aitavad <i>spin-off</i> i turuinfo kogumisel; suurem kindlustunne; väline tugi	Kontaktid loovad võimaluse siseneda mitmetele juhtivatele välisturgudele korraga	Võrgustike abil tekib võimalus pidevaks turuinfo kogumiseks ja laiendamiseks
<b><i>Spin-off</i> eripära</b>	Niigi piiratud ressursside optimaalne kasutamine; akadeemilise taustaga asutajad vajavad rohkem kindlustunnet	Uute innovaatiliste toodete pakkujad; väga kiire õppimis-võimekusega meeskond	Teadmusmahukus on konkurentsieeliseks; akadeemilise taustaga asutajad vajavad rohkem kindlustunnet
<b>Uurimisväärted</b>	Protsessi integreeritakse ka teisi mudeleid, see muudab protsessi mittelineaarseks; Suhtevõrgustike abil võimendatakse piiratud ressursse	Geograafiline kaugus koduturust ei ole sihtturu valikul oluline	Tegemist on pigem hiljem (2000ndatel) asutatud ettevõtetega

Allikas: autori koostatud (Johanson, Wiedersheim-Paul 1975; Johanson, Vahlne 1977; Andersen 1993; Coviello, Munro 1995; Bell *et al.* 2003; Vohora *et al.* 2004; Oviatt, McDougall 2005; Walter *et al.* 2006; Lockett *et al.* 2008; Ha *et al.* 2008; Fernhaber *et al.* 2009; Gudanescu *et al.* 2009; Bjornali, Aspelund 2012; Kuvalainen 2012; Vissak, Masso 2014; Casillas 2015 põhjal)

Alapeatüki kokkuvõttena on tabelis 2 on võrdlusena välja toodud käsitletud rahvusvahelistumise protsessid. Kuigi Uppsala mudel on oma olemuselt mõnevõrra aegunud,

kasutavad seda riskide maandamiseks ka tänapäevased *spin-off*id, sest avaliku sektori taustaga asutajad vajavad sageli rohkem kindlustunnet ja soovivad riske hoida minimaalsena. Kahtlemata on ka uusi rahvusvahelisi ettevõtteid, kelle esindajad näevad välisurgudel laialdasi ärivõimalusi ning suudavad tingimustega paremini kohaneda. Mõlema mudeli puhul mängivad olulist rolli ka suhtevõrgustikud, sest sageli vajatakse välisurgudele suundumisel välist tuge ning asutajatel võivad juba varasemast olla olemas kontaktid, kelle kasutamise abil on võimalik piiratud ressursse mõnevõrra võimendada. Lisaks annab tabeli eelviimane rida põgusa ülevaate *spin-off*i eripäradest. Tabeli viimases reas tõi autor välja uurimisväärted, millele soovib empiirilises osas TÜ *spin-off*ide näitel kinnitust leida.

### **1.3 *Spin-off* ettevõtete rahvusvahelistumist mõjutavad tegurid**

Kolmas alapeatükk keskendub *spin-off*ide rahvusvahelistumise mõjutegurite uurimisele. Esmalt jagab autor rahvusvahelistumise mõjutegurid erinevate autorite käsitlustele tuginedes ettevõttesisesteks ja –välisteks ning tõmbe- ja tõuketeguriteks. Seejärel annab ta ülevaate nende tegurite sisust ning olulisusest rahvusvahelistumise protsessi mõjutajatena.

Esmalt annab autor ülevaate rahvusvahelistumise mõjuteguritest. Kuna tegureid on väga palju, on töö raames tehtud valik teguritest, mis võiksid autori arvates mõjutada eelkõige *spin-off*ide rahvusvahelistumist. Tegureid võib autori arvates klassifitseerida mitmeti, näiteks ettevõttesisesteks ja –välisteks või rahvusvahelistumise tõmbe- ja tõuketeguriteks. Autori arvates on rahvusvahelistumise mõjutegurite liigitamine oluline, et saada parem ülevaade nende tegurite olemusest ja potentsiaalsete rahvusvahelistumist soodustavate muudatuste tuvastamiseks. Autor tugines tegurite liigitamisel ühest küljest Evers (2010: 395) käsitlusele, mille järgi on rahvusvahelistumise mõjutegurid jagatud tõmbe- ja tõuketeguriteks. Kuna nii lihtne liigitus eraldiseisvana ei autori arvates piisavat ülevaadet, lisas autor maatriksile erinevate käsitluste põhjal ühe dimensiooni, milles on tegurid jagatud ka ettevõttest ja väliskeskkonnast sõltuvateks. Tulemused on välja toodud tabelis 3.



**Tabel 3.** Rahvusvahelistumise mõjutegurite liigitus

	Pigem ettevõttest sõltuv tegur	Pigem väliskeskkonnast sõltuv tegur
<b>Tõmbetegur</b>	Tegevusala kõrge teadmusmahukus	Tegevusala globaalne integratsioon
	Unikaalse toote või teenuse pakkumine ehk ärivõimalused globaalsel nišiturul	Tarbijate eelistuste homogeniseerumine
	Ärivõrgustikud	Turgude globaliseerumine
	Strateegilised partnerid	
<b>Tõuketegur</b>	Varasemad rahvusvahelised kogemused	Piiratud võimalustega koduturg
	Ettevõtte juhtide rahvusvaheline visioon ja orientatsioon	Interneti suurenenud roll
	Ettevõtte/tegevjuhi vanus	IKT, tootmismeetodite, transpordi ja rahvusvahelise logistika areng
		Inimkapitali suurem mobiilsus ja võimekus

Allikas: autori koostatud (Oviatt ja McDougall 1995; Spence 2003; Andersson *et al.* 2004; Knight ja Cavusgil 2004; Gudanescu 2009; Evers 2010; Bjornali, Aspelund 2012 põhjal)

Esmalt annab autor ülevaate ettevõtte enda tegevusest ja valikutest sõltuvatest tõmbeteguritest, mille hulgas *spin-offide* kontekstis võib olla üheks olulisemaks tegevusala kõrge teadmusmahukas. Oviatti ja McDougalli (1995: 37) käsitluse kohaselt ei pruugi alustavatel *spin-offidel* olla piisavalt materiaalseid ressursse ning nad sõltuvad rohkem immateriaalsetest ressurssidest. Üheks selliseks võib olla ilmutamata teadmus, mis on ettevõttele üle kantud ning mida tuleb eduka rahvusvahelistumise tagamiseks järjepidevalt edasi arendada. Siinkohal on autori arvates võtmeteggevuseks just teadmuse järjepidev edasiarendamine, sest see tegevus on suures osas ettevõtte kontrolli all ja sellele tähelepanu pööramine võib suure tõenäosusega aidata kaasa edukale rahvusvahelistumisele. Teixeira ja Coimbra (2014: 299) jõudsid oma uuringus aga täiesti erineva tulemuseni ja väidavad, et teadmusmahukus ei mõjuta *spin-offi* rahvusvahelistumise kiirust.

Üheks oluliseks ettevõttest sõltuvaks tõmbeteguriks võivad olla ka ärivõimalused globaalsel nišiturul, sest need tulenevad otseselt ettevõtte pakutava olemusest. Globaalsete nišiturgude avastamine ja neile sisenemine on Evers (2010: 398) hinnangul uutele alustavatele huvipakkuv ning kutsub neid sinna konkureerima. Nkongolo-Bakenda *et al.* (2010: 59) toovad lisaks välja, et selliste turgude tuvastamine ja neile

fokusseerumine loob võimalused turu vajaduste paremaks mõistmiseks ning sobiva kliendi leidmiseks. Sellistel turgudel on üldiselt edukad ettevõtted, mis pakuvad unikaalset toodet või teenust, mis loob kasutajale teatavat väärtust (McDougall *et al.* 2003: 65). Siinkohal on autori hinnangul väga oluline olla esimene liikuja, sest see annab ettevõttele konkurentsieelise võrreldes seal tegutsevate kohalike ettevõtetega. Unikaalne toode või teenus on eriti oluline alustavatele vähese ärikogemusega *spin-off*idele, mille välisturgudele sisenemiseks vajaminevad ressursid võivad olla piiratud. (Oviatt, McDougall 1995: 36) Eelmiste autorite käsitlesega nõustuvad ka Bloodgood *et al.* (1997: 72) ja Nkongolo-Bakenda *et al.* (2010: 58), kelle arvates toote diferentseerimine annab selge eelise ning kui ettevõttel puudub selleks võimekus, võib see piirata tema võimekust nii välis- kui koduturul. Autor peab siinkohal oluliseks järjepidevat tööd ärivõimaluste tuvastamiseks uutel turgudel ning kohandumist konkreetse sihtturu vajadustega. Toote paindlik kohandamine võib olla oluliseks eduteguriks traditsioonilisemate tootmis- ja turustamisprotsessidega ettevõtete ees, mille paindlikkus ei ole piisav.

Väga oluliste tõmbeteguritena, mis sõltuvad eelkõige juhtkonna olemusest, võib välja tuua äri- ehk suhtevõrgustike ja strateegiliste välispartnerite olemasolu. Bjornali ja Aspelund (2012: 352) uurisid, kas *spin-off*i võimekus luua strateegilisi suhteid rahvusvaheliste partneritega ja müügilepinguid rahvusvaheliste klientidega on mõjutatud ettevõtte meeskonna ja juhtide kogemuste ja tausta heterogeensusest. Nad leidsid oma uuringus, et suur heterogeensus *spin-off*i meeskonnas vähendab ekspordi edukust, sest võib osutuda takistavaks strateegiliste rahvusvaheliste äriühingustike loomisel (*Ibid.* 2012: 368). Autori arvates on selline tulemus mõnevõrra üllatav, sest juhtimiskirjanduses nähakse meeskonna heterogeensust pigem tugevusena, sest erineva tausta, oskuste ja kogemusega inividid on sageli probleemide lahendamisel leidlikumad ning võtavad vastu adekvaatsemaid otsuseid.

Walter *et al.* (2006: 548) arvates puudub *spin-off*idel sageli „majasisene“ võimekus potentsiaalse turu varustamiseks. Siinkohal võikski autori arvates olla kasu uute (ettevõtlusele orienteeritud) inimeste värbamisest. Bjornali ja Gulbrandsen (2010: 108) toovad välja, et *spin-off*i kasvu tagamiseks värvatakse sageli just ettevõtte juhatusse, et

tuua vajalikku lisa olemasolevatele kompetentsidele. Autori arvates on sellises olukorras juhatuse tasandil värbamine väga ratsionaalne, sest ettevõtlussuunitlusega töötajad ei jää sellisel juhul vaid käsutäitjateks, vaid neil on võimalus rohkem kaasa rääkida. Samuti võib neil tänu varasemale ettevõtluskogemusele olla olemas kontakte ja partnereid välisturgudel. Kui värbamine pole võimalik, aitab *spin-offe* koostöö usaldusväärsete partneritega, kes võivad abiks olla välisturgude uurimisel ja analüüsil, samal ajal kui *spin-offi* meeskond saab keskenduda oma põhitegevusele ehk toote arendusele. Tänu partneritele on *spin-offil* seega võimalus tuua toode rohkematele turgudele ja kiiremini. Vohora *et al.* (2004: 148) käsitluse kohaselt on *spin-offidel* rahvusvahelistumise algaasis sageli raskusi stabiilsete finantsvahendite laekumisse ja tegutsemise rahalise tasuvuse tagamisega. Seega on suhtevõrgustike kasutamine üheks võimaluseks, mille abil olemasolevate ressursside piiratus veidi kompenseerida. Fatima *et al.* (2011: 36) käsitluse kohaselt on turuvõimu erinevus ja ressursside piiratus peamised tegurid, mis eristavad väiksemate ettevõtete rahvusvahelistumise protsessi suurte ettevõtete omast, sest nende tõttu kasutavad paljud väiksemad ettevõtted välisturgudele sisenemisel suhtevõrgustike abi ja tuge.

Olenemata meeskonnaliikmete taustast ja isiklikest huvidest peaks ekspordi edukuse tagamiseks strateegiliste partnerlussuhete ja suhtevõrgustike loomine autori arvates olema meeskonna ühine huvi. Walter *et al.* (2006: 548) peab koostööd strateegiliste partneritega oluliseks, sest nende toel õpitakse uusi turge paremini tundma ja tajutakse potentsiaalsete klientide vajadusi ning see aitab *spin-offidel* kiiremini rohkematele turgudele siseneda. Sellega nõustuvad ka Coviello ja Munro (1995: 52), kelle arvates seotus rahvusvaheliste võrgustikega loob uutele ettevõtetele võimaluse nii välisturule sisenemiseks kui seal hakkamasaamiseks, aidates seega kaasa kiirele rahvusvahelistumisele. Lisaks toob Walter *et al.* (2006: 548) välja, et strateegiliste võrgustike kasutamine tagab uutel turgudel tänu partnerite referentsidele ka suurema usaldusvääruse ja parema maine. Viimase käsitlusega nõustuvad ka MacKinnon *et al.* (2004: 88), pidades oluliseks suhtevõrgustike kasutamist puuduvate ressursside kompenseerimiseks ning Oviatt ja McDougall (1995: 34) rõhutades strateegiliste partnerite tuge *spin-offide* usaldusvääruse tõstmisel. Spence (2003: 280) toob välja, et võrgustike kasutamine rahvusvahelise äri arendamises on lisaks eelnevale hea vahend

ostja ja müüja või äripartnerite vahelise tunnetusliku distantssi vähendamiseks. Kõik need aspektid on autori arvates olulised eduka rahvusvahelistumise tagamiseks ning seega tuleb töötada rahvusvaheliste ärivõrgustike ja strateegiliste partnerlussuhete loomise nimel.

Ettevõtte poolt mõjutatavatest tõuketeguritest toob autor välja kolm, mis tema arvates on seotud viimasena kirjeldatud teguritega. Esimesed kaks on ettevõtte juhtide rahvusvaheline visioon ja orientatsioon ning varasemad rahvusvahelised kogemused. Oviatt ja McDougall (1995: 34) peavad rahvusvahelise visiooni all silmas, et juhid mõtlevad juba ettevõtte loomise hetkel äritegevuse laiendamisele välismaal ning ei soovi tegutseda vaid ühes riigis ja kultuuriruumis korraga. Spence (2003: 280) toob lisaks visioonile välja ka juhi avatuse rahvusvahelistumisele. Autori arvates on see eriti oluline just väikestes ettevõtetes, kus ettevõtte strateegilised otsused sõltuvad rohkem juhi arvamusest. Johanson (2004: 149) uuringu põhjal selgus, et *spin-offide* asutajate rahvusvaheline visioon on kõige olulisem edutegur, millele järgneb asutajate soov saada juhtivaks ettevõtteks ka välisturgudel. Sellest erineb oluliselt Teixeira ja Coimbra (2014: 297) uuringu tulemus, mille kohaselt varasem taust ja ärikogemus rahvusvahelistumise tempot ei mõjuta. Kuna tegemist on ettevõttesiseste teguritega, leiab autor, et neid on võimalik mõjutada ning seeläbi luua iseendale paremad võimalused edukaks rahvusvahelistumiseks. Kui *spin-offi* loojatel see võimekus puudub, siis on autori arvates kriitiline see endale juurde palgata, sest meeskond ja selle liikmete varasemad kogemused ning kontaktid mängivad rahvusvahelistumisel olulist rolli.

Uuendusmeelsus ja paindlikkus võivad autori arvates sõltuda mitmetest teguritest nagu tegevusvaldkond, ettevõtte suurus, aga ka ettevõtte enda või selle tegevjuhi vanus. Andersson *et al.* (2004: 29) toob ettevõtte ja selle tegevjuhi ning ekspordi edukuse vahel välja huvitavad seosed. Läbi viidud uuringust selgus, et ettevõtte juhi vanuse ja ekspordi kasvu vahel on negatiivne seos, kuigi autorid eeldasid positiivset seost, sest vanemal juhil on rohkem (rahvusvahelisi) kogemusi. Seega võib arvata, et just nooremad tegevjuhid on ekspordile rohkem avatud ning vanemad võivad olla konservatiivsemad ja rahvusvahelistumist takistada. Samas uuringus selgus ka, et erinevalt tegevjuhi vanusel

on ettevõtte vanusel ekspordi kasvuga positiivne seos – mida vanem on ettevõtte, seda suurem on ekspordi maht. Viimane peab autori arvates paika, kui omavahel võrreldakse klassikalisi Uppsala mudelit järgivaid ettevõtteid, mis suurendavad oma seotust välisturuga aja jooksul ning nii kasvab järk-järguliselt ka ekspordimaht. Siiski leiab autor, et paljud INV-d või suhtevõrgustike kaudu rahvusvahelistunud *spin-off*id võivad ekspordimahtu kasvatada oluliselt kiiremini kui ettevõtte vanust. Autor nõustub pigem Oviatti ja McDougalliga (2005: 541) – mida varem pärast asutamist ettevõtte välisturgudele laieneb, seda kiiremini näib see kasvavat. Viimane iseloomustab eeskätt INV-sid ja suhtevõrgustike kaudu rahvusvahelistujaid, kelle kasv on Uppsala mudeli järgijatest vähemalt esialgu oluliselt kiirem.

Rahvusvahelistumise kiirus pole aga autori arvates tingitud vaid ettevõttesisestest teguritest ning juhtide eesmärkidest, vaid sõltub oluliselt ka väliskeskkonna muutumisega kaanevatest mõjuritest. Näiteks võib tuua trendid, mis on oluliselt vähendanud välisturule suundumise kulusid ning kiirendanud seeläbi rahvusvahelistumise protsessi. Esimeseks on turgude globaliseerumine, tänu millele on tarbijate eelistused muutunud sarnasemaks ning seeläbi on lihtsustunud tootearendus ja positsioneerimine välisturgudel. (Knight, Cavusgil 2004: 125) Sama olulise tegurina võib autori arvates välja tuua tegevusala globaalse integratsiooni, mille käigus erineva rahvusliku taustaga turgudel tekivad teatud tegevusaladega seotud ettevõtetel ühised jooned, mida neil varem ei olnud (Evers 2010: 395). Kuna need tegurid on ettevõttevälised, ei ole ettevõttel eriti mõjuvõimu nende muutmisel, kuid edu tagamiseks tuleb autori arvates nendega kindlasti kursis olla ning veelgi parem oleks, kui neid suudetaks mõnevõrra ette ennustada, et oma arendustegevusi vastavalt maailmaturu trendidele planeerida ning tänu sellele ettevõtte edu tagada.

Üks väliskeskkonna tegur, mis omab autori arvates väga suurt tähtsust ettevõtete välis- turgudele tõukamisel, on piiratud võimalustega koduturg. Evers (2010: 397) käsitlese järgi tajuvad seda eelkõige väikese avatud majandusega riikides tegutsevad ettevõtted. Seega kehtib see eriti hästi Eesti *spin-off*ide kohta, sest koduturu nõudlus ettevõtte pakutavatele toodetele ja teenustele on liiga väike (Bell *et al.* 2003: 341) ja ei võimalda näiteks mastaabisäästu saavutamist ning siinkohal on abiks välisturgudele laienemine,

mis seejuures kaitseb ettevõtet mõnevõrra ka koduturu kõikumise riskide eest (Pällin 2004: 5). Erinevad autorid argumenteerivad ka Interneti suurenenud rolli kui rahvusvahelistumise tõuketeguri olulisuse üle. Näiteks toob Spence (2003: 278) välja, et Interneti suurenenud roll soodustab potentsiaalsete pakkujate ja klientide suhtlust ning annab kindluse tegemaks strateegilisi otsuseid piiratud informatsiooni tingimustes. Oviatti ja McDougalli (2005: 547) hinnangul annab Interneti suurenenud roll lisavõimaluse potentsiaalse sihtturu tundmaõppimiseks ning just see mõjutab oluliselt ettevõtte rahvusvahelistumise kiirust.

Knight ja Cavusgil (2004: 125) toovad lisaks Interneti suurenenud rollile välja info- ja kommunikatsioonitehnoloogiate kui laiemal valdkonnal arengu ning transpordi ja logistika arengud, tänu millele on oluliselt vähenenud transaktsioonikulud ning suurenenud rahvusvahelise kaubanduse maht. Viimasele aitab kahtlemata kaasa ka riigipiiride tähtsuse vähenemine, mis muudab kaubanduse reguleerimise lihtsamaks ja vähendab riikidevahelisi barjääre (Johnson 2004: 142). Autor nõustub täielikult mõlemaga ning peab oluliseks ettevõtte tegevuse kooskõlalisust välisurgude trendidega. Rahvusvahelistumist lihtsustab Gudanescu (2009: 112) hinnangul ka inimkapitali suurem mobiilsus ja võimekus, tänu millele omandatakse välisuru kohta rohkem adekvaatset informatsiooni.

Alapeatüki kokkuvõtteks usub autor, et *spin-off*ide rahvusvahelistumist mõjutavad väga paljud erinevad tegurid. Mõned neist on olulisemad teatud omadustega ettevõtete jaoks ning väheolulisemad teiste jaoks. Kuna paljud neist sõltuvad otseselt ettevõtte sees tehtud otsustest, siis on neid võimalik mõjutada. Teised sõltuvad aga väliskeskkonnast ja suures osas pole nende mõjutamine võimalik, kuid nendega tuleb paremate tulemuste saavutamise nimel siiski arvestada. Empiirilises osas soovib autor TÜ *spin-off*ide põhjal leida kinnitust järgmistele teoreetilistele käsitlustele põhjal püstitatud uurimisvaidetele:

- 1) Tõmbetegurid on *spin-off*ide rahvusvahelistumise mõjutajatena keskmiselt olulisemad kui tõuketegurid
- 2) Ettevõtte poolt mõjutatavad tegurid on *spin-off*ide rahvusvahelistumise mõjutajatena keskmiselt olulisemad kui väliskeskkonnast sõltuvad tegurid
- 3) Järjepidevat laienemist piiravad eelkõige väliskeskkonna tegurid

- 4) Vaid koduturul tegutsevate *spin-off*ide põhjused rahvusvahelistumiseks on sarnased nagu juba välisturgudel tegutsevatel *spin-off*idel

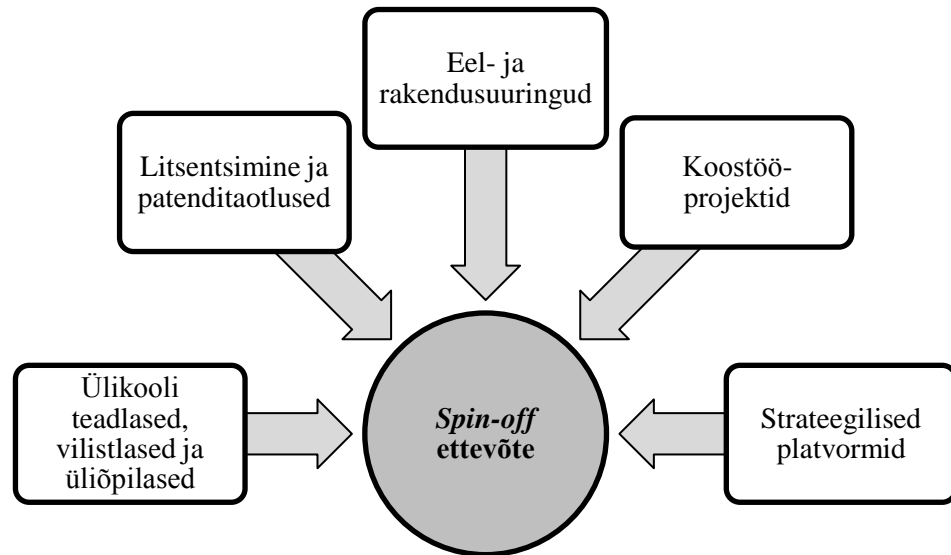
## 1.4 Ülikoolist ülekantud teadmuse roll *spin-off* ettevõtete rahvusvahelistumise protsessis

Neljandas alapeatükis toob autor välja erinevad ülikoolist *spin-off*ile ülekantava tehnoloogia ja teadmuse vormid, nende olemuse ning rakendamise võimalused reaalses äritegevuses. Lisaks uurib autor erinevaid lähenemisi, mis käsitlevad ülekantud teadmuse rolli *spin-off* ettevõtte rahvusvahelistumise soodustamisel ja selle kiirendamisel. Autori arvates on see oluline mõistmaks, milliseid toetusmehhanisme peaksid ülikoolid edasi arendama, et *spin-off*idele võimalikult adekvaatset tuge pakkuda.

Ülikoolist ülekantud teadmuse rolli olulisust *spin-off* ettevõtete jaoks on käsitlenud mitmed autorid. Näiteks Mustar *et al.* (2006: 290) defineerivad akadeemilised *spin-off*id kui „ettevõtted, mis on loodud akadeemilises uurimisorganisatsioonis arendatud teadusliku ja tehnoloogilise teadmuse rakendamiseks“. Eesmärgi täitmiseks peab *spin-off* Conceicao *et al.* (2012: 44) hinnangul tegema olulisi strateegilisi valikuid, kuidas teadmusest kasu saada: *spin-off* võib müüa või litsenseerida toimivat tehnoloogiat või siduda end sellel põhinevate toodete ja teenuste arendusega. Czarnitzki *et al.* (2014: 309) toob välja, et *spin-off* i loomist nähakse sageli kui soodsat mehhanismi, mille abil teadmust ja tehnoloogiaid teadus- ja uurimisasutustest (eelkõige ülikoolidest) erasektoris majandusliku kasu teenimiseks üle kanda. Ka Karnani (2013: 236) toob peamise akadeemilise *spin-off*ina klassifitseerimise tingimusena välja teadmuse ülekande efekti, mis annab võimaluse selle rakendamiseks äritegevuses. Ta juhib tähelepanu sellele, kuidas teadmuse ülekande abil teaduslike uurimiste järeldotsi reaalse äritegevusega siduda. Siinkohal vajavad *spin-off*id vähemalt tegutsemise algusaastatel kommertsialiseerimise tulemuste parandamiseks autori arvates olulist tuge ja julgustust, mida saab neile pakkuda ülikool, kust *spin-off*id võrsunud on.

Erinevaid meetmeid ja instrumente, mille abil ülikoolid *spin-off*le toetada saavad, on palju ning need sõltuvad erinevatest teguritest, milleks võivad olla *spin-off*i arengufaas,

tegevusala, pakutava toetuse ja ressursside olemus ning tegevuskeskkond (Fini *et al.* 2011: 1115). Sheeni (2002: 16) käsitluse põhjal võib tehnoloogia ja teadmuse ülekannet ülikoolist *spin-offi* vaadelda viiekomponendilise süsteemi põhjal. Joonisel 4 kujutatud süsteem annab hea ülevaate kogu protsessist, mis hõlmab ülikooli teadustöö tulemuste kommersialiseerimist.



**Joonis 4.** Tehnoloogia ja teadmuse ülekande vormid ülikoolist *spin-off* ettevõttesse (allikas: autori koostatud Sheen 2002, Treibich *et al.* 2013 põhjal)

Joonisel 4 on välja toodud peamised tehnoloogia ja teadmuse ülekande vormid ülikooli ja *spin-off* ettevõtte vahel: ülikooli teadlaste, vilistlaste ja üliõpilaste kasutamine tööjõuna; ülikooli tehnoloogilise oskusteabe, intellektuaalomandi, andmebaaside või muude tehnoloogiate litsentsimine lepingu alusel; eel- ja rakendusuringute tegemine koostöös ülikooliga; teiste ühiste koostööprojektide läbiviimine koos ülikooliga; ülikooli strateegiliste platvormide (aparatuuri, laborite ja teiste platvormide kasutamine koos ülikooli poolse tehnilise ja sisulise toega). Teixeira ja Coimbra (2014: 297) uuringust selgus, et *spin-offid*, mis on saanud ülikoolist tuge tehnoloogia ja teadmuse ülekandel, rahvusvahelistuvad oluliselt kiiremini, kui ettevõtted, millel sellist tuge pole. Fini *et al.* (2011: 1125) uuringu üks põhilistest järeldustest oli, et *spin-offide* loomiseks vajaliku stiimuli ja toe pakkumine on võimalik erinevate toetusmehhanismide kombineerimisel, sest nii on nende mõju suurem. Autor nõustub sellega täielikult ja arvab, et *spin-offid*, milles on rakendatud enam kui ühte joonisel 5 välja toodud



teadmuse ülekande vormi, on ülikooliga tihedamalt seotud, saavad oma tegevuses rohkem tuge ning tänu toetuse suuremale mõjule on tõenäoliselt ka edukamad nii kodu- kui ka välisturgudel.

Esimese teadmussiirde võimalusena võtab autor vaatluse alla ülikooli teadlaste, vilistlaste ja üliõpilaste kasutamise *spin-off* ettevõtte tööjõuna. Teadmussiire toimub siinkohal läbi inimeste, Bonaccorsi *et al.* (2014: 262) arvates on selline inimkapitaliga seotud teadmus oma olemuselt eelkõige ilmutamata ning kandub edasi läbi ülikoolis omandatu. Park *et al.* (2015: 90) põhjal vastab ilmutamata teadmus küsimusele „kuidas?“ (*knowing how*). Autor tõlgendab seda kui ülikooli inimkapitali võimekust tuvastada võimalusi, kuidas oma (ülikooli) teadustöö tulemusi potentsiaalselt teadusmahukas äritegevuses rakendada. Aspelund *et al.* (2005: 1345) toob samuti välja uute ettevõtete suure sõltuvuse olemasolevast inimkapitalist. Isegi kui arendatav tehnoloogia on väga potentsiaalikas, sõltuvad ettevõtted sageli siiski oma meeskonnas olevatest ressurssidest, milleks on nende kompetentsid ning turul veel läbi proovimata ja tagasisideta tehnoloogia. Siinkohal mängib *spin-offi* rahvusvahelistumise protsessis autori arvates kindlasti rolli ka ülikoolist inimkapitali vahendusel ülekantud ilmutamata teadmus ja selle rakendamise võimekus ettevõtte eesmärkide saavutamise nimel. Sternberg (2014: 138) leiab samuti, et inimkapitali vahendusel ülekantud teadmus annab teiste teadmuse ülekande vormide ees selge kvaliteedieelise, sest ülekanne toimub otse ning pole kuidagi vahendatud.

Treibich *et al.* (2013: 456) toob välja, et siinkohal on oluline vahet teha, kas ettevõtte asutajad on endiselt ülikooliga seotud või sealt lõplikult lahkunud, sest esimesel juhul on side oluliselt tugevam. Küll aga on paljude *spin-offide* peamine murekoht Meyeri (2003: 108) arvates see, et *spin-offi* loonud ülikooli töötajad pole tingimata orienteeritud ettevõtte kasvu tagamisele. Kui *spin-offi* asutaja on endiselt tegev ülikooli professorina, ei pruugi ettevõtte laienemine olla esimene ja tähtsaim eesmärk, sest fookus on suunatud mujale. Autor nõustub sellega ja leiab, et mõnel juhul võib töötajate jagamine ülikooli ja ettevõtte vahel mõnevõrra pärssida rahvusvahelistumise kiirust, sest töötajad ei saa täielikult pühenduda. Autori arvates on lisaks meeskonna kompetentsidele kindlasti oluline ka tööjõuna kasutatava ülikooli inimkapitali varasem taust. Giuri *et al.*

(2013: 499) leidsid oma uuringus, et teaduri pikaajaline teadustööga tegelemise kogemus on pigem pärssivaks faktoriks *spin-offi* loomisel ja tehnoloogia või teadmuse kommersialiseerimisel, sest ollakse rohkem orienteeritud teadusliku uurimistööga kui reaalse eluga tegelemisele. Bonaccorsi *et al.* (2014: 262) hinnangul mängib olulist rolli ka teadmuse kvaliteet, mis peegeldub eelkõige ülikooli kvaliteedis, kus teadmus loodud on. Autori peab seda oluliseks tähelepanekuks, sest *spin-offi* kvaliteet on kahtlemata sõltuvuses ülikooli akadeemiliste tegevuste tasemest ja ülikooli pakutavate tugisüsteemide adekvaatsusest.

Tehnoloogiasiirde soodustamine läbi ülikooli inimkapitali innustamise *spin-off* ettevõtete loomisel võib autori arvates esmapilgul tunduda suhteliselt lihtsa ja vähenõudliku vormina. Tegelikuses toob see aga sageli kaasa suhteliselt kuluka kompromissi, millega enamasti arvestada ei osata. Erinevalt *start-upide* asutajatest, kes juba erasektoris töötavad, peavad ülikooli teadlased võtma omaks töökoha väljaspool mittetulunduslikku sektorit. Kuna selliste ülikooli töötajatest ettevõtjate eesmärgiks on teadustöö kommersialiseerimine, väheneb nende panus ülikooli uurimistegevuses, teadmuse kogumises ja publitseerimises. (Czarnitzki *et al.* 2014: 310) Võtmekohaks on autori arvates leida võimalus, kuidas rakendada inimkapitali teadustöös ja äritegevuses nii, et mõlema osapoole kasud ja kulud oleksid optimaalsed. Lühema aja vältel võib selline piiratud ajaressursi tõttu tehtud kompromiss töötada, kuid pikemas perspektiivis pärsib see tõenäoliselt lisaks teadustöö efektiivsusele ka äritegevust. Autori arvates võib äritegevuse pärsitus avalduda eelkõige valmis tootega turule tulemise ajaperioodi pikenemises, mis omakorda võib oluliselt vähendada ettevõtte konkurentsivõimekust.

Joonise 5 teise teadmuse ja tehnoloogia ülekande vormina on vaatluse alla võetud litsentsimine. Taheri ja Geenhuizeni (2011: 288) käsitluse kohaselt on mitmete Euroopa ülikoolide hulgas teadustulemuste kommersialiseerimine ja väärtustamine muutunud uurimistöö ja õpetamise kõrval kolmandaks oluliseks missiooniks. Ülikoolide eesmäärke mainib samas võtmes ka Bonaccorsi *et al.* (2014: 262), kelle käsitluse kohaselt loovad ülikoolid oma kolme missiooni (õpetamine, teaduslik uurimistöö ja tehnoloogia ülekanne) täites lisaks ilmutamata teadmusele ka ilmutatud teadmust, mille alla kuuluvad näiteks akadeemilised patendid ja teaduslikud publikatsioonid. Park *et al.*

(2015: 90) põhjal vastab ilmutatud teadmus küsimusele „mida?“ (*knowing that*). See avaldub autori arvates erinevates ülikooliga seotud patentides, litsentsides, uuringutes ja koostööprojektides, mida on võimalik kasutada majandusliku kasu loomise eesmärgil teadmusmahukates ettevõtetes.

Sheen toob välja teaduse, tehnoloogia ja turu omavahelise dünaamika olulisuse. Ta leiab, et teadustöö tulemusena tekkinud äriidee on tavaliselt suhteliselt kaugel turust ja selle tegelikest vajadustest ning nõuab enne tegeliku väärtuse loomist väga suuri investeeringuid. Selliseid ressursse alustavad *spin-off*id kahjuks enamasti ei oma, erinevalt suurkorporatsioonidest, millel on ühtlasi võimekus avastus uue toote näol turule tuua. Seega peab ülikool sageli valima, kellele oma tehnoloogiat litsentsida, arvestades seejuures võimalike kasude suuruse ja nende teenimise potentsiaalse kiirusega. (Sheen 2002: 17-18) Uctu ja Jafta (2014: 137) leidsid oma uuringus, et bio- ja tervistehnoloogia ning inseneeria valdkondade tehnoloogiad on loodud paljude teadlaste koostöös ning nende huvi on loodud tehnoloogiat litsenseerida, et muuta oma teadmus praktilisteks lahendusteks, mille abil on oma olemasolevaid teadmisi täielikult ära kasutades võimalik teenida majanduslikku kasu. Giuri *et al.* (2013: 490) leiavad, et ülikoolist pärit patentidel on suurem tõenäosus ettevõtete poolt litsenseerimiseks kui teistest teadusasutustest pärinevatel patentidel. Litsenseerimine on nende käsitluse põhjal rohkem levinud riikides, kus ülikoolile jäävad täielikud intellektuaalomandi õigused kõigi avaliku rahastuse baasil tehtud teadustöö tulemuste ja avastuste üle (võrreldes riikidega, kus prioritseeritakse teadlaste õigusi loodud intellektuaalomandile). Sheen (2002: 20) toob lisaks välja, et ülikool võib *spin-off*ile oma tehnoloogiat litsenseerida, kuid kui viimane pole võimeline litsentsi eest maksma, võib ülikool võtta endale teatud suurusega osaluse ettevõttes.

Järgmise teadmuse ülekande vormina võib välja tuua ülikooli ja ettevõtte vahelised teadusalased koostööprojektid, mille Treibich *et al.* (2014: 456) defineerib kui lepingulise suhte, kus üks osapooltest (ülikool või *spin-off*) on klient, kelle heaks teine uurimistööd teeb. Cuyvers (2002: 27) peab selliseid projekte heaks mehhanismiks, mille abil ülikooli teadmust ja tulemusi *spin-off*i üle kanda. Sellised koostööprojektid hõlmavad tema käsitluse kohaselt mitmeid erineva ajalise perspektiiviga tegevusi,

milleks võivad olla nii lühiajalised konsultatsioonid, arendusprojektid või koguni mitmeid aastaid kestvad raamistikprogrammid, mis koosnevad mitmetest erinevatest projektidest. Autori hinnangul on see väga oluline koostöövorm, mille raames *spin-off* ja ülikool saavad kasutada ära teineteise tugevusi spetsiifilisi kompetentse vajavates projektides, vähendades läbi selle piiratud ressursside mõju tegevusele. Wong ja Singh (2013: 254) uurisid, kas ülikooli ja *spin-off*de koostööprojektid erinevate publikatsioonide avaldamise raames suurendavad ülikooli tehnoloogia kommersialiseerimise aktiivsust. Nende uuringust selgus, et ühiste publikatsioonide arvu kasv soodustab ülikooli teadmuse kommersialiseerimist, kuid publikatsioonide kvaliteet siinkohal kommersialiseerimise edukusele mõju ei avalda.

Treibich *et al.* (2014: 456) kohaselt on ülikooli ja *spin-off*i teiseks koostöövormiks ühised uuringud ja patenditaotlused, mis vastavad oma olemuselt Sheen (2002: 16) eel- ja rakendusuuringutele, mille tulemusena valmib kommersialiseeritav toode või teenus. Sellised uuringud tähendavad, et ülikool ja *spin-off* on mõlemad pakkuja rollis ning teevad uurimistööd oma ühisele kliendile. Selliste koostöösuhete puhul on *spin-off* ülikooliga püsivas ja tihedas suhtes, mis sisaldab ühist uurimistööd ja ühiste publikatsioonide avaldamist ning vastastikust ilmutamata teadmuse vahetamist ühise eesmärgi – rakendatav toode või teenus – saavutamise nimel. (Treibich *et al.* 2014: 451) Autori arvates on siinkohal eriti oluline, et selliste uuringute raames on *spin-off*i ja ülikooli suhe pikaajaline ja püsiv ning tööd tehakse ühise eesmärgi saavutamise nimel. Erinevalt eelmisest ülekandevormist nõuab see osapooltelt sageli ka suuremat pühendumust ning võimaldab teadmuse ülekandumist nii ülikoolilt ettevõttele kui ka vastupidi. Patendid ja patenditaotlused soodustavad siinkohal samuti rahvusvaheliste teaduspõhiste suhete loomist (ka distantsiliselt kaugemate riikidega) ja aitavad seeläbi rahvusvahelistumisele kaasa, sest patendi olemasolu või vähemalt sisseantud taotlus annab *spin-off*ile rahvusvahelise partnerina välisturgudel parema maine (Taheri, Geenhuizen 2011: 305).

Ülikool suudab kõrgelt haritud ja tugeva teadusliku orientatsiooniga indiviididele pakkuda laiapõhjalist strateegilist platvormi, mis aitab tehnoloogia turukõlblikuks arendamisele ja võib seda protsessi ka mõnevõrra kiirendada. Siiski võib minna

suhteliselt kaua aega, et selline toode hakkaks reaalselt müügitulu teenima. (Wennberg *et al.* 2011: 1131) Tehnoloogia arendamise ja selle kommertsialiseerimise pikaajalisus võrreldes tavaliste alustavate ettevõtetega on seejuures *spin-off*ide üks peamisi iseloomulikke jooni. Seda põhjustab nende suur sõltumine avalikust rahastusest enne tootega turule jõudmist, mis omakorda selgitab esialgu madalaid müüginumbreid ja aeglast rahvusvahelistumise tempot. (Teixeira, Coimbra 2014: 299) Autori arvates on see üks põhjuseid, miks *spin-off*id ülikoolilt strateegiliste platvormide kasutamisel abi vajavad, sest nad ei saa mitte ainult ligipääsu aparatuurile ja töökeskkonnale, vaid sellega kaasneb ka oskusteave ülikooli poolse juhendamise ja abistamise läbi. See omakorda võib oluliselt kiirendada välisturgudele jõudmise protsessi võrreldes olukorraga, kus kogu aparatuur ja oskusteave tuleks leida mujalt.

Lisaks välja toodud teguritele selgus Casillas *et al.* (2015: 108) uuringu põhjal, et ettevõtte ekspordikavatsused on positiivses korrelatsioonis kolme tüüpi õppimistegevustega: otsimine, vaatlemine ja kogemuslik õppimine, kõige tugevam korrelatsioon on seejuures viimasega. Otsimine on teadlik tegevus uue sihtturu, selle riigi ja institutsioonide kohta konkreetse faktilise informatsiooni kogumisel ehk sisuliselt turuanalüüsi koostamine. Vaatlemine tähendab teiste sama valdkonna ettevõtete tegevuste ja tulemuste jälgimist ja analüüsimist. Kogemuslik õppimine kaasneb konkreetsete äritegevuste tegemisega, see on hinnaline eelkõige seetõttu, et on kõige praktilisem ning nii täpseid teadmisi ettevõtte kohta pole võimalik muul viisil omandada.

Alapeatüki kokkuvõtteks toob autor tabelis 4 võrdlusena välja erinevate teadmuse ülekande vormide olemuse peamised aspektid. Lisaks hindab autor teoreetiliste käsitluste põhjal kõigi teadmuse ülekande vormide puhul rolli *spin-off*i rahvusvahelistumises, mille all peab silmas, kuivõrd mängib iga teadmuse ülekande vorm rolli ettevõtte rahvusvahelistumises. Tabeli viimases reas toob autor teoreetiliste käsitluste põhjal välja uurimisväited, millele soovib empiirilise osa raames kinnitust leida.

**Tabel 4.** Tehnoloogia ja teadmuse ülekande vormid ülikoolist *spin-off* ettevõttesse

	<b>Ülikooli töötajate vilistlaste, üliõpilaste kasutamine tööjõuna</b>	<b>Litsenseeri- mine; ühiste patendi- taotluste koostamine</b>	<b>Ühiste eel- ja rakendus- uuringute läbiviimine</b>	<b>Ühiste koostöö- projektide tegemine</b>	<b>Ülikooli strateegiliste platvormide kasutamine äritegevuses</b>
<b>Olemus</b>	Ilmutamata; kandub edasi läbi ülikoolis omandatu	Ilmutatud; kandub edasi läbi ametlike litsentside ja patentide	Ilmutatud ja ilmutamata; mõlemad osapooled on pakkujad, kliendiks keegi kolmas	Ilmutatud ja ilmutamata; lepinguline suhe, kus üks osapooltest on klient ja teine täitja	Ilmutatud; ligipääs aparatuurile ja töökeskkonnale ning selle kasutamiseks vajalikule toele
<b>Teadmuse ülekandevormi eripärad</b>	Kõige vahetum ülekanne, tänu millele tekib kvaliteedieelis; kahepoolne	Väga oluline vaid kindlatel tegevusaladel ja teatud riikides; ühepoolne	Püsiv ja pika- ajaline suhe, ühine ja mitmekesine uurimistöö; kahepoolne	Teineteise abi kasutatakse spetsiifilist kompetentsi vajavates projektides; kahepoolne	Võimalus ülikooli plat- vormide kasu- tamiseks kiirendab arendust; ühepoolne
<b>Roll <i>spin-offi</i> rahvusvahelis- tumises</b>	Loob kontakte; kannab kõige paremini edasi teadmisi; võib protsessi aeglustada	Majanduslik kasu läbi olemasoleva teadmuse rakendamise; tänu patendile parem maine	Rakendus- uuringu tulemusel valminud skaleeritav toode toob edu nii kodu- kui välisturul	Loob võima- luse piiratud ressursside mõningaseks kompenseeri- miseks	Loob võimaluse piiratud ressursside mõningaseks kompensee- rimiseks
<b>Uurimisväited</b>	TÜ <i>spin-offidele</i> kõige olulisem teadmuse ülekande vorm	Litsentsid ei leia TÜ <i>spin-offide</i> hulgas väga laialdast kasutust, kuid patendid on väga olulised	TÜ <i>spin-offide</i> üks olulisemaid teadmuse ülekande vorme	On TÜ <i>spin-offide</i> hulgas väga palju kasutatud	On TÜ <i>spin-offide</i> hulgas kõige enam kasutatud

Allikas: autori koostatud (Cuyvers 2002; Aspelund *et al.* 2005; Taheri, Geenhuizen 2011; Giuri *et al.* 2013; Bonaccorsi *et al.* 2014; Czarnitzki *et al.* 2014; Teixeira, Coimbra 2014; Treibich 2014) põhjal

Autor leiab, et nii kodu- kui välisturgudel on edukamad *spin-offid*, millele kantakse ülikoolist teadmust üle erinevate mehhanismide vahendusel ehk mis on ülikooliga rohkem seotud. Kõik ülikoolist saadud toe vormid on kahtlemata olulised, kuid sõltuvad ka ettevõtte tegevusalast ning pakutavast tootest või teenusest. Seega on autori hinnangul teadmuse ülekande edukuse tagamiseks oluline välja selgitada, millistele *spin-offidele* millist konkreetset tugiteenust pakkuda ning millisel viisil seda teha.

## 2. RAHVUSVAHELISTUMINE TARTU ÜLIKOOLI *SPIN-OFF* ETTEVÕTETE NÄITEL

### 2.1 Metoodika ja valimi kirjeldus

Käesoleva alapeatüki raames annab töö autor ülevaate empiirilises osas kasutatavatest meetoditest ning valimisse kuuluvate ettevõtete tüpoloogia peamistest aspektidest, mis kirjeldavad nende olemust. Töö empiiriline osa uurib TÜ-ga seotud *spin-off* ettevõtete rahvusvahelistumise protsesse ja mõjutegureid ning TÜ-st ülekantud teadmuse rolli rahvusvahelistumise protsessis. Lisaks annab autor ülevaate mitte-rahvusvahelistunud *spin-off*ide rahvusvahelistumise plaanidest. Autor otsib lisaks üldistuste tegemisele kinnitust erinevate teoreetiliste käsitluste põhjal püstitatud uurimisväidetele TÜ *spin-off*ide näitel.

TÜ liikmetega on 31.03.2015 seisuga seotud 52 *spin-off* ettevõtet (vaata ka lisa 6). *Spin-off*ide asutamine on seejuures muutunud positiivseks trendiks – kui 2013. aastal lisandus TÜ *spin-off* ettevõtete nimekirja keskmiselt kolm ettevõtjat aastas, siis 2014. aastal oli neid juba kuus ning 2015. aasta jooksul on asutatud kolm *spin-off*i (Pere 2015: 5). Autor on *spin-off*ide ja nende rahvusvahelistumisega seonduvat uurinud ka bakalaureusetöö raames 2013. aastal, mil ta viis *spin-off*ide esindajate hulgas läbi uuringu, mille tulemusi on näha lisades 10 ja 11.

Autor kasutas empiirilises osas sisalduvate andmete kogumiseks meetodite triangulatsiooni ehk rakendas kolme erinevat meetodit – dokumendianalüüsi, küsitlusi ja intervjuusid. Triangulatsiooni kasutamise peamiseks põhjuseks on andmete ja analüüsi mitmekülgsus ning uuringu suurem usaldusväärsus tänu erinevate vaatenurkade alt uurimisele. Arvestades üldkogumi suhteliselt väikese mahuga, on uuringu esimese (dokumendianalüüs) ja teise (küsitlused) etapi raames valimisse kaasatud kõik TÜ *spin-*

*off* ettevõtted, et ühelt poolt koguda võimalikult palju kvaliteetset informatsiooni kõikide *spin-offide* kaardistamiseks ning teiselt poolt võimaldada üldistuste tegemist üldkogumile. Uuringu kolmas etapp (intervjuud) keskendub välja valitud ettevõtete individuaalsete juhtumite uurimisele, et neid põhjalikumalt analüüsida ning tuua välja olulisemad seosed. Erinevate valitud meetodite eelised ja puudused on välja toodud tabelis 5.

**Tabel 5.** Kasutatavate uurimismeetodite eelised ja puudused

Meetod	Eelised	Puudused
<b>Dokumendi-analüüs</b>	Kiire ülevaade Loogiliste seoste, mustrite nägemine	Ei anna lisainformatsiooni Ei saa juurde küsida
<b>Küsitlus</b>	Ei nõua väga palju aega (võrreldes intervjuuga) Ei nõua väga palju kogemusi (võrreldes intervjuuga) Statistilise analüüsi võimalus Võimalus saada paremat informatsiooni (avatud küsimused)	Väga lihtne on teha halb küsitlus Pole kindel, kas saadud andmed vastavad planeeritule Ei pruugi osata andmetega midagi peale hakata Ei tea, kes on vastuste taga Ei saa kontrollida tausta
<b>Intervjuu</b>	Saab kõige rohkem juurde küsida Põhjalik informatsioon, oluline kitsaskohtade uurimisel Saab ise olukorda kontrollida Poolelijätmise tõenäosus üsna väike (võrreldes küsimustiku täitmisega)	Võtab kõige rohkem aega On kõige kulukam Kõige keerulisem kokku leppida Tulemuste analüüs on vaeva- ja aeganõudev Väga subjektiivne analüüs

Allikas: autori koostatud (Gable 1994: 114, Malhotra *et al.* 1996: 13, Yang *et al.* 2006)

Dokumendianalüüsi raames kogus töö autor kokku kõikide *spin-offide* majandusaasta aruanded alates 2000. aastast, mis on kõige vanemad äriregistrist kättesaadavad aruanded. Kõige uuemad aruanded pärinevad 2013. aastast, sest 2014. aasta aruannete esitamise tähtaeg ei ole uuringu tegemise ajaks veel kätte jõudnud. Tegemist on teiste andmetega, mis ei ole koostatud otseselt töö empiirilises osas kasutamiseks, kuid mille abil on võimalik määratleda ettevõtete rahvusvahelistumise aasta ja mudel, ekspordi osakaal, majandustegevuse aktiivsus ning muud olulised aspektid, mis on välja toodud lisas 7. Seega selgitas autor välja, millised *spin-offid* olid majandusaasta aruannete põhjal 2013. aastaks rahvusvahelistunud. Rahvusvahelistumise hetkeks loeti siinkohal teooriale tuginedes hetk, mil *spin-off* alustas müügitulu teenimist välisturgudelt. Lisaks majandusaasta aruannetele koostas autor ülevaate *spin-offide* ja TÜ vahel sõlmitud



lepingutest alates 2000. aastast, et selgitada välja, millised neist on ülikooliga lepingute alusel rohkem seotud ning millised on lepingute põhised teadmuse ülekande vormid.

Uuringu teises etapis kasutas autor kahte küsimustikku, millest esimene oli suunatud vaid koduturul tegutsevatele *spin-off*idele (vt ka lisa 8) ning teine rahvusvahelistunud *spin-off*idele (vt ka lisa 9). Mõlemad küsimused on oma struktuurilt ja sisult sarnased 2013. aastal bakalaureusetöö uuringu raames kasutatud küsimustikele, tagamaks vastuste võrreldavuse vanade ja uute *spin-off*ide vahel. Autor sisestas mõlemad küsimustikud SurveyGizmo portaali, mille vahendusel saatis need koos kaaskirjaga välja *spin-off* ettevõtete esindajatele, kes vastasid vähemalt ühele kolmest kriteeriumist: a) ettevõtte ei osalenud 2013. aastal läbiviidud uuringus; b) ettevõtte on alates 2012. aastast suundunud välisurgudele; c) ettevõtte on loodud 2013. aastal või hiljem. Nimetatud kriteeriumitele vastavad ettevõtted selgitas autor välja dokumendianalüüsi raames.

Mõlemad küsimustikud põhinesid töö teoreetilisele osale. Küsimustike esimene osa keskendus tüpoloogia peamiste aspektide uurimisele (vastavalt joonisele 2). Teises osas uuris autor vastavalt koduturul tegutsevate *spin-off*ide rahvusvahelistumise plaane ning rahvusvahelistunud *spin-off*ide rahvusvahelistumise protsesse (vastavalt tabelile 2) ja rahvusvahelistumise mõjutegureid (vastavalt tabelile 3). Mõlemad küsimustikud hõlmasid nii suletud kui ka avatud küsimusi, mille abil oli vastajatel võimalik valida sobivaim vastusevariant ning lisaks ka põhjendada oma arvamust või täpsustada vastust. Rahvusvahelistunud *spin-off*ide küsimustikus kasutati ka skaalaküsimusi, kus vastajad said tulemuste võrreldavuse eesmärgil hinnata tegurite olulisust viie pallisel skaalal.

Esimese kahe etapi raames kuulusid valimisse kõik TÜ *spin-off* ettevõtted. Seejuures on empiirilise osa analüüsi kaasatud ka need ettevõtted, mis pole küll majandusaasta aruandeid esitanud, kuid vastasid sellegipoolest küsimustikule. Järgnevalt toob töö autor välja uuringus osalenud ettevõtete peamised tüpoloogilised aspektid, mis kirjeldavad TÜ *spin-off* ettevõtete olemust. Esmalt toob töö autor välja *spin-off* ettevõtete tegevuse eesmärgid vaadelduna koos tegevuse orientatsiooniga. Tabelis 6 on välja toodud kõik *spin-off*id, kelle esindajad uuringus osalesid, juba eksportivad ettevõtted on seejuures

märgitud tumedama taustavärviga. Lisaks on tabelis märgitud ettevõtete ressursivajadus (vt ka legend tabeli all).

**Tabel 6.** TÜ *spin-off*id tegevuse orienteerituse ja eesmärgi ning ressursivajaduse alusel

		Tegevuse orienteeritus		
		Tootele	Teenusele	Tootele ja teenusele
Tegevuse peamine eesmärk	Kiire kasumlikkus			4,7% Icosagen AS**** Autoseir OÜ***
	Pikaajaline kasv ja areng	20,9% Myoton AS**** Wesse Engineering OÜ**** Airel AS*** Lumifor OÜ*** GreenBead OÜ**** EDM OÜ**** Perfect Oil OÜ*** IasGen OÜ*** Kinasera OÜ***	27,9% Positium LBS OÜ**** Quattromed HTI Laborid OÜ**** TBD Biodiscovery OÜ**** PassiveHouse OÜ*** Teadusmosaiik OÜ*** ETC OÜ**** Majaseen OÜ**** TorroSen OÜ*** Rewild OÜ*** Fysiokeskus OÜ*** Maatark OÜ*** Statistikalabor OÜ****	30,2% Asper Biotech AS**** Icosagen Cell Factory OÜ**** Regio AS**** KPA Scientific OÜ*** Crystalspace OÜ*** Maico Metrics OÜ* Eesti Loomeagentuur OÜ**** Weel OÜ**** Fubitech OÜ*** Metoxonan OÜ**** BioDesign OÜ*** Vivid Aim OÜ*** Mycotruf OÜ****
	Muu	4,7% Eesti Turbauuringute Keskus OÜ**** Nutriferm OÜ*	2,3% M.R. Therapy OÜ***	9,3% Mandragora OÜ**** Loodusseeme OÜ**** Filosoft OÜ*** KompaktfILTER OÜ**

\*madal materiaalsete ja immateriaalsete ressursside vajadus

\*\* kõrge materiaalsete ja madal immateriaalsete ressursside vajadus

\*\*\*madal materiaalsete ja kõrge immateriaalsete ressursside vajadus

\*\*\*\*kõrge materiaalsete ja immateriaalsete ressursside vajadus

Allikas: autori koostatud

Nagu selgub tabelist 6, taotleb kõige suurem osa ehk 79,1% TÜ *spin-off*idest oma tegevuses pikaajalist kasvu ja arengut ning kiiret kasumlikkust vaid 4,7% vastanutest. Seitse vastajat tõi lisaks välja, et nende tegevuse peamiseks eesmärgiks on hoopis oma tegevuse tulemuse pakkumine teistele inimestele, tasakaalustatud areng, oma visiooni elluviimine majanduslikult jätkusuutlikult, tuua turule kasumlik toode, arendustegevus ja oma toote väljatöötamine. Tootele ja teenusele orienteeritud ettevõtteid on 39,5%, ainult teenust osutavad 30,2% ettevõtetest ning vaid toodet pakuvad 25,6%. Koosvaadelduna on seejuures kõige enam ehk 30,2% *spin-off*e, mis on orienteeritud nii toodete kui ka teenuste pakkumisele ning mille eesmärgiks on pikaajaline kasv ja areng. Tabelist selgub ka, et kõik rahvusvahelistunud ettevõtted, peale kahe erandi, on oma

tegevuse eesmärgiks valinud pikaajalise kasvu ja arengu, mis autori arvates toetab väga teoreetilises osas käsitletud teooriaid, mille kohaselt rahvusvahelistunud ettevõtted erinevad oma pikaajaliste eesmärkide ja strateegiate poolest mõnevõrra mitte-rahvusvahelistunutest.

Siinkohal on autori arvates valimi kirjeldamiseks huvitav välja tuua ka *spin-offide* ressursivajadus. Kõige enam (52,4%) on valimis ettevõtteid, mille immateriaalsete ressursside vajadus on kõrge ja materiaalsete ressursside vajadus madal. Neile järgnevad ettevõtted, mille vajadus nii materiaalsete kui ka immateriaalsete ressursside järele on kõrge (40,5%). Seejuures on huvitav märkida, et kõik valimisse kuuluvad rahvusvahelistunud ettevõtted, vaid ühe erandiga, vajavad tegutsemiseks eelkõige immateriaalseid ressursse. Immateriaalsete ressursside vajaduse märkis madalaks kokku vaid kaks ettevõtet. Seega on need TÜ *spin-offide* tegevuses kriitilise tähtsusega. Ettevõtete esindajad tõid kõige olulisemate ressursside hulgas välja spetsiifilise oskusteabe, kogemuste, haritud ja pädeva tööjõu, rahvusvaheliste kontaktide ja probleemitaju olemasolu. Lisaks mainiti patentide, litsentside, kaubamärkide ning tegevuse käigus kogutud teadmuse olulisust. Materiaalsete ressursside alla kuulusid peamiselt kapital, masinad ja seadmed, kemikaalid ning muu tehnika.

Lisaks on autori arvates valimi parema kirjeldatuse tagamiseks oluline pöörata tähelepanu *spin-offi* asutajatele ning *spin-off* lepingu olemasolule ja selle sisule. Tabelis 7 on välja toodud *spin-off* asutajate seotus ülikooliga ning lepingu olemasolu, seejuures on lepingulistel alustel tegutsevate *spin-offide* nime taga sulgudes välja toodud lepingus hõlmatud aspektide arv, millest täpsema ülevaate saab lisadest 10 ja 11. Rahvusvahelistel turgudel tegutsevate ettevõtete taustavärv on tabelis tumedam. Küsitlusest selgus, et täpselt pooled ehk 50% *spin-offide*st on asutatud TÜ teadlase või õppejõu poolt, 28,3% asutajateks on üliõpilane või vilistlane, teadlase ja ettevõtja koostöös on loodud 14,3% *spin-offide*st ning 11,9% on asutatud ülikooli teadlase ja üliõpilase koostöös.

**Tabel 7.** *Spin-offide* olemus asutaja staatuse ja lepingu olemasolu põhjal

		Indiviidi staatus			
		Teadlane	Üliõpilane/vilistlane	Teadlane ja üliõpilane	Teadlane ja ettevõtja
Leping TÜ-ga	Leping on olemas	45,2%	16,7%	7,1%	11,9%
	Leping on olemas	Airel AS (1) Icosagen Cell Factory OÜ (1) Icosagen AS (1) Lumifor OÜ (1) PassiveHouse OÜ (1) Quattromed HTI Laborid OÜ (1) TBD Biodiscovery OÜ (1) BioDesign OÜ (1) ETC OÜ (3) Kompakfilter OÜ (2) Loodusseeme OÜ (4) Maatark OÜ (1) Mandragora OÜ (1) Nutrifer OÜ (2) Rewild OÜ (4) Fysiokeskus OÜ (3) Statistikalabor OÜ (2) Eesti Turbauuringute Keskus OÜ (5) Mycotruf OÜ (7)	Crystalspace OÜ (1) Eesti Loomeagentuur OÜ (1) M.R. Therapy OÜ (1) Perfect Oil OÜ (3) Weel OÜ (2) GreenBead OÜ (1) Majaseen OÜ (1)	KPA Scientific OÜ (4) Positium LBS OÜ (6) Wesse Engineering OÜ (1)	Asper Biotech AS (1) Myoton AS (1) Regio AS (1) Autoseir OÜ (1) Kinaser OÜ (2)
Leping puudub	Leping puudub	4,8%	7,1%	4,8%	2,4%
	Leping puudub	TorroSen OÜ Vivid Aim OÜ	Teadusmosaiik OÜ Fubitech OÜ IasGen OÜ	Maico Metrics OÜ Filosoft OÜ	Metoxonan OÜ

Allikas: autori koostatud

Lisaks selgus, et TÜ-ga on lepingulistes suhetes 81,4% uuringus osalenud ettevõtetes, mis on autori hinnangul oluliselt parem tulemus kui 2013. aasta uuringus, mil leping puudus pea veerandil ettevõtetest. Autor peab eriti positiivseks seda, et ülikool on sõlminud lepingud kõigi uute asutatud *spin-offide*ga. Nagu selgub tabelist 7, on lepingulistel alustel töötamise osas kõige eeskujulikumad TÜ teadlaste või õppejõudude poolt asutatud *spin-offid*. Ühtlasi võib siinkohal välja tuua, et kõige enam mainiti lepingus sisalduva aspektina partnerlussuhteid ülikooliga (68,6% lepingulistel alustel tegutsevatest *spin-offidest*), ülikoolile viitamine (40%) ja ülikooli nime kasutamine äritegevuses (34,3%) ning ülikooli teadustöö tulemuste (28,6%) ja ruumide kasutamine (25,7%).

Autor uuris *spin-offide* tüpoloogiliste aspektide jaotuse seotus ettevõtte tüübiga (rahvusvahelistunud versus mitte-rahvusvahelistunud ettevõtte) SPSSi abil täpse testiga. Fisheri test sobib autori arvates antud konteksti, sest valim on väike ja uuritavad tunnused nominaalsed. Statistilise analüüsi tulemusena selgus, et kõikide (väljaarvatud kahe)

tüpoloogiliste aspektide puhul tuli jääda nullhüpoteesi juurde ehk järeldada, et tüpoloogilised aspektid ei seotud sellega, kas ettevõtte on rahvusvahelistunud või mitte. Esimene erand oli TÜ toetuse olemasolu, mille puhul tuli vastu võtta alternatiivne hüpotees ( $p=0,041$ ) ning järeldada, et TÜ toetuse olemasolu on seotud ettevõtte tüübiga. Teiseks erandiks oli ülekantud teadmuse olemus, mille puhul võeti vastu alternatiivne hüpotees ( $p=0,027$ ) ehk järeldati, et TÜ-st ülekantud teadmuse olemus on seotud ettevõtte tüübiga (vt ka lisa 12).

Andmete kogumise kolmandas etapis valis autor dokumendianalüüsi ja küsitluse tulemuste põhjal välja kuus ettevõtet, mille rahvusvahelistumist ja ülikoolist ülekantud teadmuse rolli selles protsessis soovis töö autor lähemalt uurida. Valiku tegemisel pööras töö autor tähelepanu rahvusvahelistumise mudelile, *spin-offi* vanusele, ülikooliga seotusele, kogukäibelev ja ekspordi osakaalule. Vastavad näitajad väljavalitud ettevõtete kohta on toodud välja tabelis 8.

**Tabel 8.** Juhtumiuuringusse valitud ettevõtete eripärad

	Asutamise aasta	RV turgudel tegutsenud aastad (2013)	Rahvusvahelistumise protsess		Müügitulu 2013 (€)	Keskmine ekspordi% (2013 %)	Lepingute arv ülikooliga	Keskmine töötajate arv (2013 arv)
			Järk-järguline	INV				
<b>Quattromed HTI Laborid OÜ</b>	1994	3	X		<b>4 337 804</b>	8,7% (24,4%)	16	65 ( <b>144</b> )
<b>Lumifor OÜ</b>	1997	17		X	31 654	<b>95,7% (99,3%)</b>	1	0,4 (1)
<b>Regio AS</b>	1997	14	X		3 579 761	35,0% (48,7%)	11	<b>67</b> (87)
<b>Positium LBS OÜ</b>	2002	7	X		123 848	9,5% (28,5%)	<b>19</b>	4,3 (7)
<b>Icosagen Cell Factory OÜ</b>	2005	6	<b>X</b>		534 549	83,7% (97,0%)	7	14 (18)
<b>TBD Biodiscovery OÜ</b>	2006	8		X	632 334	<b>83,1% (74,9%)</b>	4	9,8 (12)

Allikas: autori koostatud

Eesmärgiks oli võtta intervjuude valimisse ettevõtted nii, et esindatud oleksid mõlemad rahvusvahelistumise mudelid, suurima ekspordi osakaalu, müügitulu, töötajate arvu ja ülikooliga sõlmitud lepingute arvuga ettevõtted. Tabelist 8 selgub, et juhtumiuuringusse kaasatud ettevõtted on oma olemuselt suhteliselt erinevad. Quattromed HTI Laborid oli 2013. aastal suurima müügitulu ja suurima töötajate arvuga ettevõtte, seejuures on

tegemist ka ühe vanima *spin-off*iga, mis eksportijana on veel suhteliselt noor. Lumifor on läbi kogu oma tegutsemisaja olnud *spin-off*ide võrdluses kõige kõrgema ekspordiprotsendiga ettevõtte ning oli seda ka 2013. aastal, olles seejuures ka kõige pikaajalisem eksportija. Regio on läbi ajaloo olnud *spin-off*idest suurim tööandja, 2013. aastal jäi ta töötajate arvu poolest siiski alla Quattromed HTI Laboritele, kelle töötajate arv on ajas pidevalt kasvanud ning suurenes 2013. aastal seoses suurenenud töömahtudega hüppeliselt. Positium LBS on lepingulistel alustel ülikooliga kõige enam seotud *spin-off* ettevõtte. Icosagen Cell Factory suurendas koheselt pärast rahvusvahelistumist oma seotust välisurgudega hüppeliselt ning hetkel on tema eksport üks suurimaid. TBD Biodiscovery alustas oma tegevust, pakkudes teenuseid vaid välisurgudele, kuid nüüdseks on leidnud kliente ka kodumaal.

Valitud ettevõtetega viis autor läbi poolstruktureeritud intervjuud (vt ka intervjuueeritavate andmeid lisas 13), milles keskendus rahvusvahelistumise mudeli ja mõjutegurite, eelkõige ülikoolist ülekantud teadmuse rolli uurimisele. Intervjuuküsimuste ettevalmistamisel tugines autor mitmetele erinevatele allikatele, milleks olid muuhulgas majandusaasta aruanded, ülikooliga sõlmitud lepingud ning ettevõtetelt 2013. aasta uuringus saadud vastused, mida oli nüüd võimalik põhjalikumalt uurida. Lisaks tugines autor teoreetilise osa alapeatükis 1.4 käsitletud teemadele, mille põhjal oli võimalik lähemalt uurida ülikoolist ülekantud teadmuse rolli rahvusvahelistumise protsessis (vt ka intervjuude teemasid lisas 14).

Andmete kogumisel seisis töö autor silmitsi ka mõningate probleemidega. Dokumendi-analüüsi raames oli piiranguks ligipääs majandusaasta aruannetele. Nagu öeldud, on e-äriregistris olemas andmed aastatest 2000-2013, mis on ühtlasi töö empiirilises osas vaadeldavaks perioodiks. Lisaks puudusid registris 12 *spin-off*i aruanded, sest need on asutatud 2013. aastal või hiljem. Küsimustikule jättis vastamata üheksa *spin-off* ettevõtet, neist kolmes ei toimunud 2013. aastal majandustegevust. Kokku saadi küsimustikele vastused 43 ettevõttelt, mis on 82,7% üldkogumist. Kui jätta kõrvale hetkel aktiivse äritegevuseta *spin-off*id, on üldkogum kirjeldatud koguni 87,8% ulatuses. *Spin-off*idest 44,2% on rahvusvahelistunud ning 55,8% tegutsevad hetkel vaid koduturul (seejuures plaanib 65,4% lähima viie aasta jooksul välisurgudele siseneda). Mitte-

rahvusvahelistunute hulgas on üldkogum seejuures kirjeldatud 89,7% ja rahvusvahelistunute hulgas 73,9% (kui arvata välja „uinuvas olekus“ *spin-off*id, siis 85,0%) ulatuses. Seega peab autor saadud vastuste põhjal õigustatuks üldistuste tegemist, sest üldkogum on kirjeldatud väga hästi.

## **2.2 Tartu Ülikooli *spin-off* ettevõtete rahvusvahelistumise protsessid**

Käesolevas alapeatükis uurib autor TÜ *spin-off*ide rahvusvahelistumise mudeleid ning toob lisaks välja hetkel veel ainult koduturul tegutsevate *spin-off*ide rahvusvahelistumise plaanid. Lisaks püüab autor leida kinnitust alapeatükis 1.2 välja toodud uurimisväidetele. Selleks palus autor rahvusvahelistunud *spin-off* ettevõtetel valida nende ettevõtet kirjeldav rahvusvahelistumise protsess ning seda ka lühidalt selgitada, et suletud ja avatud küsimuse kooskõllalisust hinnata. Parema kvaliteediga analüüsi tagamiseks uuris autor nimetatud aspekte ka majandusaasta aruannetest ja intervjuude raames. Lisaks palus autor mitte-rahvusvahelistunud *spin-off*idel anda küsitluse raames ülevaade välisurgudele suundumise plaanidest, eeldatavast ajahorisondist ja põhjustest.

Esmalt toob töö autor välja juba välisurgudel tegutsevate *spin-off*ide rahvusvahelistumise protsessid ning analüüsib nende vastavust teoreetilise osa alapeatükis 1.2 uuritud käsitlustele. Uuringu raames saadud vastuseid korrigeeris autor majandusaasta aruannete andmetega (näiteks eksport esimesel tegutsemisaastal tähendab, et tegemist on uue rahvusvahelise ettevõttega; vastavalt sihturgudele määratles autor, kas tegemist on rahvusvahelisena (geograafiliselt lähemad turud) või globaalsena (geograafiliselt kaugemad turud) sündinud ettevõttega). Tabelis 9 on välja toodud TÜ *spin-off* ettevõtete rahvusvahelistumise mudelid vastavalt kahele enamlevinud teooriale – järk-järgulised rahvusvahelistujad ja uued rahvusvahelised ettevõtted. Ettevõtte nime järel on sulgudes ettevõtte asutamise ja välisurgudele suundumise aastaarvud, mis näitavad rahvusvahelistumise kiirust. Tabelisse on koondatud kõik ettevõtted, mille rahvusvahelistumise kohta oli võimalik andmeid leida

kas majandusaasta aruannetest või kelle esindajad osalesid uuringus (viimased on eristatud tumedama taustavärviga).

Nagu selgub tabelist 9, on TÜ rahvusvahelistunud *spin-offide* hulgas kõige enam (70,8%) Uppsala mudeli järgi rahvusvahelistunud ettevõtteid. Nende ettevõtete esindajad kirjeldasid avatud küsimuse vastustes oma ettevõtte välisturgudele suundumise protsessi väga sarnaselt töö alapeatükis 1.2 uuritud järk-järgulise rahvusvahelistumise teooria autoritele (Johanson, Wiedersheim-Paul 1975: 307). Ettevõtjad tõid välja, et esialgu eksporditi vaid väike osa kogu toodangust, aja jooksul tehti seda aga aina sihiteadlikumalt ning eesmärgistatumalt. Samuti oli nende arvates oluline koguda järk-järgult tuntuks valdkonna spetsialistide hulgas ning selle põhjal tekkisid võimalused rahvusvahelise teadmuse kaasamiseks, mis omakorda aitas suurendada seotust välisurgudega.

**Tabel 9.** Tartu Ülikooli *spin-off* ettevõtete rahvusvahelistumise mudelid

Järk-järguline rahvusvahelistumine (70,8%)	Uued rahvusvahelised ettevõtted (29,2%)
Estla OÜ (1988, 1991)	Lumifor OÜ (1997, 1997)
Quattromed HTI Laborid OÜ (1994, 2011)	Asper Biotech AS (1998, 1998)*
Regio AS (1997, 2000)	<b>Icosagen AS (1999, 1999)</b>
Airel AS (1997, 2000)	Visgenyx OÜ (1999, 1999)
Maico Metrics OÜ (1998, 2000)	TBD Biodiscovery OÜ (2006, 2006)
Myoton AS (1999, 2006)	Synomedes OÜ (2006, 2006)
Biodata OÜ (2001, 2003)	Crystalspace (2015, 2015)
<b>Positium LBS OÜ (2002, 2007)</b>	
<b>Icosagen Cell Factory OÜ (2005, 2008)</b>	
<b>Mandragora OÜ (2005, 2007)</b>	
<b>Passive House OÜ (2006, 2009)</b>	
Teadusmosaiik OÜ (2006, 2011)	
Filosoft OÜ (2007, 2010)	
Generic Entertainment Trading Company (2007, 2010)	
<b>KPA Scientific OÜ (2008, 2011)</b>	
Wesse Enigeering OÜ (2009, 2013)	
WEEL OÜ (2011, 2013)	

Allikas: autori koostatud



TÜ *spin-offide* hulgas läbi viidud uuringu põhjal leidis kinnitust teooria, mille kohaselt järk-järguline rahvusvahelistumine on kõige aeganõudvam ehk ettevõtete vanus välisturgudele suundumisel on kõrgeim (sarnaselt Johanson ja Vahlne 1990: 17 käsitlusele) – neli ettevõtet alustasid eksporttegevust kolme aasta jooksul pärast asutamist, kuid ülejäänutel võttis see aega üle nelja aasta (vt ka lisa 14). Tabelis 9 välja toodud ettevõtete hulgas ei leidnud täielikult kinnitust Hamill ja Gregory (1997: 11) ning Spence (2003: 278) välja toodud väide, mille kohaselt uuemad ettevõtted kasutavad pigem teisi rahvusvahelistumise mudeleid, sest Uppsala mudel on vananenud ja ei kirjelda tänapäevases ärikontekstis rahvusvahelistumist piisavalt adekvaatselt. Sellesse gruppi kuulub koguni 11 uuemat ettevõtet, kelle esindajad iseloomustavad oma rahvusvahelistumist kui pikaajalise koostöö arendamist klientidega välisülikoolidest ja teadusasutustest ning sihtriigi kliendi vajaduste tuvastamist enne välispartnerite abiga potentsiaalsele kliendile ettevõtte tutvustamist.

Välispartnerite olulisuse tõid välja ka mitmed teised Uppsala mudeli järgijad – nende abiga on võimalik koguda rohkem turuinformatsiooni ja leida väärtuslikke kontakte sidusrühmade tipptegijate hulgast, kelle abiga *spin-offid* oma eksporttegevust planeerivad ja arendavad (sarnaselt Berry ja Brock 2004: 189; Bjornali ja Aspelund 2012: 351 ning Casillas *et al.* 2015: 102 käsitlustele). Autori arvates on see tingitud eelkõige rahvusvahelistumise kui protsessi järjepidevusest, mille käigus aina rohkematele välisturgudele suunduda üritatakse. Kinnitust leiab ka autori uurimisväide, mille kohaselt teiste mudelite integreerimine rahvusvahelistumise protsessi muudab selle mittelineaarseks. Lineaarne ekspordi osakaalu kasv on vaid kahel uuritud ettevõttel, seejuures ülejäänute oma on vähem või rohkem hüplik ning kaheksa ettevõtet on välisturgudele ajutiselt vähemalt üheks majandusaastaks taandunud. Kolm neist on 2013. aasta seisuga välisturgudele tagasi pöördunud. Eriti hästi tuli suhtevõrgustike olulisus välja Regio AS esindaja Ülo Särega läbiviidud intervjuust:

*„Strateegilised partnervõrgustikud on meie jaoks välisturgudele suundumisel kriitilise tähtsusega, sest meie eksport toimub täna ainult läbi partnerite. Me ei ole seni ühtegi eksporditehingut kliendiga otse sõlminud, me loomulikult tahaksime seda teha, aga pole täna kahjuks veel oma müügiga nii kaugele jõudnud. Partnerite abiga on meil võimalik minna väga kaugele ka*

*kilomeetrites, geograafilisi piiranguid meie tegevusalal otseselt ei ole.*“ (Autori intervjuu, Regio AS)

Küll aga tunnetasid geograafilist distantssi mitmed teised järk-järgulised rahvusvahelistujad. Sarnaselt Bell *et al.* (2003: 349) ning Oviatt ja McDougall (2005: 543) käsitlustele tõid *spin-offid* oma välja soovi hoida kõik tegevuse laiendamisega kaasnevad potentsiaalsed riskid minimaalsena ning koguda võimalikult palju kvaliteetset informatsiooni sihtturu kohta enne sinna suundumist. Majandusaasta aruannete uurimise põhjal selgub ka, et paljud Uppsala mudeli järgijad sisenevad esmalt geograafiliselt lähemal asuvatele turgudele ning alles seejärel liiguvad kaugemale. Autor leiab, et see võib olla tingitud eelkõige ettevõtjate soovist omada enne välisurgudele suundumist piisavat kindlustunnet ning *spin-offide* kontekstis võib selle põhjuseks olla ka akadeemilise taustaga asutaja madalam riskivalmidus ning suurem vajadus kindlustunde järele. Väga hästi võttis Uppsala mudelil põhineva protsessi kokku Quattromed HTI Laborid OÜ esindaja Rainar Aamisepp:

*„Me soovisime esmalt väga põhjalikult katta koduturu ja alles seejärel suunduda välisurgudele ning alustada ikkagi lähemalt ja vähehaaval. Eesti on meie arvates suurepärane pilootturg – kui Sa suudad siin midagi ära teha, siis saad edasi mõelda järgmiste turgude peale. Ma arvan, et meil on suhteliselt hästi läinud, võib-olla just sellepärast, et me pole teinud seda klassikalist viga, et läheks ilma turgu tundmata välja. Oma tegevuse spetsiifikast tulenevalt ei soovi me katta kogu maailma, meie ambitsiooniks on olla tegev Põhjamaade ja Baltikumi keskusena – mitte ainult lipukesena kaardil, vaid tõelise tegijana.“*  
(Autori intervjuu, Quattromed HTI Laborid OÜ)

Tabelis 9 on tumedama kirjaga välja toodud ettevõtted, kelle esindajad suhtevõrgustike kasutamist oma rahvusvahelistumise protsessis eriti oluliseks pidasid. Siinkohal võib välja tuua, et suhtevõrgustike kaudu rahvusvahelistujad jõuavad ekspordini kiiremini – lisas 15 on näha, et välisurgudele suundumine toimub partnerite abiga keskmiselt nelja tegutsemisaasta jooksul, mis on mõnevõrra lühem aeg, kui teistel Uppsala mudeli kasutajatel (kes suhtevõrgustikke väga olulisena välja ei toonud). Autor usub, et siinkohal mõjutab rahvusvahelistumise kiirust positiivselt *spin-offi* võimalus saada

välispartneritelt tuge ja julgustust (sarnaselt Coviello 2006: 725 ja Fatima *et al.* 2011: 36 käsitlustele). Keskmiselt on need tavapärastest Uppsala mudeli kasutajatest ka nooremad – kõik *spin-off*id, ühe erandiga, on asutatud 2000. aastatel.

Suhtevõrgustike tekkimise aluseks on teadusmahukate *spin-off*ide puhul sageli koostööprojektid, milles on osaletud koos välisriikides asuvate ülikoolide või ettevõtetega. Mitu ettevõtet tõid kontaktide leidmise allikana lisaks otsekontaktidele ja internetile välja ka erialased (teadus)konverentsid, mis autori hinnangul sobivad eelkõige teadusmahukate ettevõtete kontaktibaasi allikaks. Uuringus osalejad kirjeldasid kontaktide leidmist ja kasutamist seega väga sarnaselt alapeatükis 1.2 analüüsitud autorite käsitlustele (Fernhaber *et al.* 2009: 306, Cumming *et al.* 2009: 286). Suhtevõrgustikud on uuringus osalenud ettevõtete hinnangul tekkinud nii läbi tehtud teadustöö ja ühiste uuringute kui ka reaalse äritegevuse ja müügi järel saadud kliendisoovituste. Tegutsemise alguses olid läbi ülikooli teadustöö tekkinud kontaktid seejuures suurema väärtusega, kuid aja möödudes muutus ettevõtete jaoks olulisemaks välisturgudel saadud positiivne tagasiside, läbi mille tekkisid uued äriõrgustikud. Icosagen Cell Factory OÜ esindaja Meelis Kadaja kirjeldas üleminekut teaduskontaktidelt ärikontaktidele järgmiselt:

*„Icosageni algusaegadel tulid peaaegu kõik tellimused läbi ettevõtte asutaja isikliku suhtevõrgustiku, mis põhines väga olulisel määral teadusel – see oli loodud Tartu Ülikoolis tehtud teadustöö ja ülikooli kaudu külastatud konverentside baasil. Mida aeg edasi, seda rohkem saame uusi kontakte läbi ettevõtluse. Täna on meie jaoks kõige olulisemad kliendisoovitused, mis tekivad läbi olemasolevatele klientidele kvaliteetse teenuse osutamise ja nende rahulolu tagamise.“* (Autori intervjuu, Icosagen Cell Factory OÜ)

Ka tõid *spin-off*ide esindajad (eelkõige intervjuudes) sarnaselt Bjornali ja Gulbrandseni (2010: 108) uuringule välja, et parema müügiedu tagamiseks välisturgudel on oluline palgata selles valdkonnas pädevaid töötajaid ning anda neile võimalus eneseteostuseks läbi müügi. Siiski on *spin-off*ide hulgas juhtumeid, kus sellise kompetentsi ülalpidamine pole ettevõttesiseselt vähemalt tegutsemise alguses piiratud ressursside tingimustes võimalik ning sellised ettevõtted toetuvad rohkem partneritele. Kinnitust leidis ka

Walter *et al.* (2006: 548) käsitus, sest *spin-offid* pidasid oma võimekuse tõstmiseks väga oluliseks koostööd usaldusväärsete partneritega, kes aitavad turge analüüsida ning tutvustavad turule sisenenud *spin-offe* oma kontaktidele. Seega leiab kinnitust ka uurimisväide, mille kohaselt *spin-offid* läbi suhtevõrgustike piiratud ressursse võimendavad. Icosagen Cell Factory OÜ esindaja Meelis Kadaja kirjeldas piiratud ressursside võimendamist:

*„Suurem enamus meie uutest klientidest jõuavad meieni läbi soovituste. Meie turundusmeetmestik erineb kindlasti väga palju traditsioonilise ettevõtte omast, me ei panusta sinna olulisi ressursse ehk siis me oleme väga mõjutatud suust-suhu turunduse poolt. Läbi soovituste tekivad meil ahelad ja võrgustikud erinevates riikides – Belgia, Saksamaa, Tšehhi – ja nii on võimalik edasi liikuda.“* (Autori intervjuu, Icosagen Cell Factory OÜ)

Tabeli teises veerus on välja toodud uued rahvusvahelised ettevõtted, mida TÜ *spin-offide* hulgas on 29,2%. Neist üks, Asper Biotech AS, on seejuures globaalsena sündinud ettevõtte, mis juba esimesel tegutsemisaastal eksportis mitmele mandrile. Teised on rahvusvahelisena sündinud ettevõtted, mis alustasid geograafiliselt lähemal asuvatest turgudest ja laienesid seejärel ka teistele mandritele (sarnaselt Madsen, Servais 1997: 579 ja Kuvalainen *et al.* 2012: 375 käsitlustele). Kaks neist ettevõtetest tõid oma rahvusvahelistumise protsessi kirjeldamisel välja, et nende pakutavatele toodetele ja teenustele puudub Eestis täielikult turg. Lumifor OÜ ettevõtte esindaja kommenteerib seda järgmiselt:

*„Ettevõtte tegeleb peentechnoloogiliste dosimeetriaalaste uuringutega, mida Eesti turg ei ole kunagi vajanud, seetõttu on ainsaks võimaluseks olnud partnerite leidmine väljaspool Eestit. Peamised väliskontaktid olen saanud oma sõprade ja tuttavate kaudu, kuid kaasa on aidanud ka reklaam konverentsidel ja messidel.“* (Autori intervjuu, Lumifor OÜ)

Ühe ettevõtte esindaja sõnul on nende tegevusalast tulenevalt ainumõeldav tegutsemine üle kogu maailma, sest Eesti turg on liiga väike. Neljas ettevõtte loodigi välisturul tekkinud nõudluse rahuldamiseks ning erinevalt eelnevatest hakkas ettevõtte esmalt

eksportima ning Eestis hakati oma teenust pakkuma alles hiljem. TBD Biodiscovery OÜ esindaja Jaanus Vahtra tõi välja ettevõtte rahvusvahelistumise protsessi:

*„Ettevõtte loodigi välisturu nõudluse rahuldamiseks. Sisend ettevõtte loomiseks tuli Tartu Ülikoolist, kust saadi kontakt. Enne ettevõtte asutamist tehti selle sama Soome partneriga ülikooli alt koostööd. Esimesel aastal toimuski kogu müük Soome, kust liiguti seejärel järgmistele turgudele, ka Eestisse. Eestis ei ole meil kunagi palju kliente olnud, see põhjus on puhtalt tootespetsiifiline, sest me oleme fokusseerunud ravimitööstusele ja see pole Eestis heal järjel.“* (Autori intervjuu, TBD Biodiscovery OÜ)

Kahjuks ei ole antud vastustest võimalik saada täielikku kinnitust, kas TÜ *spin-offide* hulgas tegutsevad INV-d on uute innovaatiliste toodete pakkujad, kes võiksid siseneda nišitootega välisturgudele, et seal kiiresti suur turuosa hõivata või on kiire rahvusvahelistumise peamiseks põhjuseks midagi muud. Küll aga leidsid TÜ *spin-offide* puhul kinnitust nii Bell *et al.* (2003: 348), Ha *et al.* (2008: 66) käsitlused kui ka autori uurimisväide, mille kohaselt INV-de jaoks on geograafiline kaugus koduturust väiksema tähtsusega. INV-d on majandusaasta aruannete põhjal juba esimestel tegutsemisaastatel laienenud geograafiliselt kaugematesse riikidesse ja sisenenud mitmetele turgudele korraga. Siiski ei leidnud kinnitust uurimisväide, mille kohaselt INV-d on pigem uued (2000ndatel) asutatud ettevõtted – neli neist on asutatud 1990ndate lõpus ja kolm 2000ndatel.

Alapeatüki kokkuvõtteks toob autor lisas 14 välja erinevaid rahvusvahelistumise mudeleid kasutanud ettevõtete peamised eripärad, toetudes nii ettevõtete majandusaasta aruannetele, küsitluse tulemustele kui ka intervjuude analüüsile. Lisas on välja toodud ettevõtte asutaja, vanus rahvusvahelistumisel, keskmine müügitulu aastatel 2000-2013 ning müügitulu 2013. aastal, keskmine ekspordiprotsent rahvusvahelistel turgudel tegutsetud aastatel ning ekspordi osakaal 2013. aastal, keskmine töötajate arv aastatel 2000-2013 ning töötajate arv 2013. aastal. Lisaks on välja toodud ettevõtete rahvusvahelistumise eripärad vastavalt nende antud vastustele.

Lisas 15 joonistub välja muster, mille kohaselt TÜ *spin-off*ide kõige kiiremad rahvusvahelistujad on INV-d, millele järgnevad Uppsala mudeli järgijad. Viimaste hulgas on seejuures kaks suurimat tööandjat – Regio AS ja Quattromed HTI Laborid OÜ (vt ka lisa 7). Neile kuuluvad ka suurimad keskmised ja 2013. aasta käibenumbrid. Suhtevõrgustike kasutajatest paistab suurima keskmise ekspordikasvuga silma Icosagen AS, kelle 2013. aasta ekspordi osakaal oli võrreldes keskmisega suurenenud 46,5 protsendipunkti võrra. Sama mudeli kasutajate hulgas on ka kaks täielikult ning üks osaliselt välisturgudelt taandunud ettevõtte. Kõige kõrgema ekspordi osakaaluga läbi ajaloo, aga ka 2013. aastal oli Lumifor OÜ, mis on INV. Ühtlasi on ta selles grupis ainuke, kelle 2013. aasta ekspordi osakaal on keskmisest kõrgem, kuid käive madalam. Teistel on 2013. aasta ekspordi osakaal langenud, kuid käive suurenenud.

## **2.3 Tartu Ülikooli *spin-off* ettevõtete rahvusvahelistumist mõjutavad tegurid**

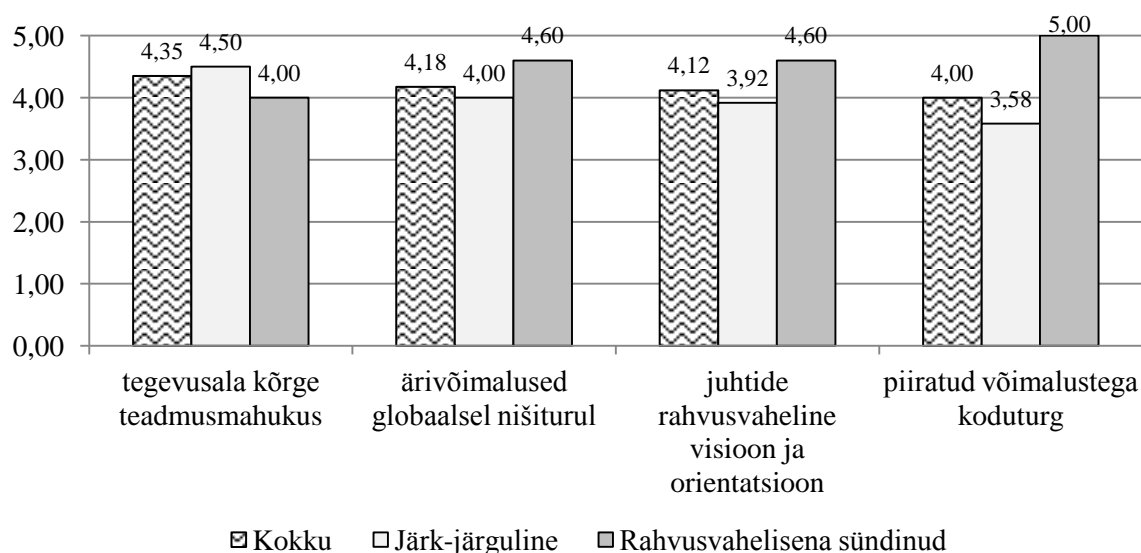
Käesolev alapeatükk keskendub rahvusvahelistunud *spin-off* ettevõtete hulgas läbiviidud uuringu teise osa analüüsile. Uuringu teine osa põhineb teoreetilises osas kajastatud erinevate rahvusvahelistumise mõjutegurite hindamisel viie palli skaalal<sup>1</sup>. *Spin-off*ide esindajatel oli võimalik ka ise tuua välja tegureid, mis olid nende välisturgudele suundumise seisukohast olulised. Tulemuste parema kvaliteedi tagamiseks palus autor välja tuua kolm kõige olulisemat tegurit, et skaalahinded ei jääks liiga ühekülgseks. Autor palus tegureid kommenteerida ka intervjuude raames uuritud *spin-off*ide esindajatel, et saada tegurite olulisusest parem ülevaade. Lisaks uuris autor, millised võiksid olla hetkel vaid koduturul tegutsevate *spin-off*ide rahvusvahelistumise põhjused ja millal see võiks juhtuda.

Esmalt toob autor joonisel 5 välja rahvusvahelistunud *spin-off*ide esindajate hulgas kõige kõrgemad keskmised koondhinnangud teeninud tegurid. Lisaks üldistele keskmistele eraldas autor erinevaid rahvusvahelistumise mudeleid kasutanud ettevõtete

---

<sup>1</sup> Skaala vastusevariantide tähendused: “1” – täiesti ebaoluline, “2” – pigem ebaoluline, “3” – nii ja naa, “4” – pigem oluline, “5” – väga oluline

hinnangud kõikide tegurite lõikes, et tuua välja, millised tegurid on erinevate mudelite lõikes olulisemad. Täpsemad statistilised näitajad erinevatele teguritele omistatud hinnangute kohta on välja toodud lisas 16.



**Joonis 5.** TÜ *spin-off*ide rahvusvahelistumise mõjutegurite keskmised pallhinnangud erinevate rahvusvahelistumise mudelite lõikes (autori koostatud)

Kõige kõrgema keskmise koondhinde teenis tegevusala kõrge teadusmahukus, millele kõrgeima võimaliku pallhinnangu omistas koguni 70,6% vastajatest. Pigem ebaoluliseks või täiesti ebaoluliseks pidas seda tegurit vaid kaks vastajat. Seega leiab teguri olulisuse osas kinnitust Oviatt ja McDougalli (1995: 37) käsitus, kuid mitte täielikult Teixeira ja Coimbra (2014: 398) uuringutulemus, mille kohaselt teadusmahukus rahvusvahelistumise kiirust ei mõjuta. Kõige kiiremad rahvusvahelistujad ehk INV-d andsid sellele keskmisest madalama hinnangu, kuid siiski oli ka nende arvates tegur piisavalt oluline, et teenida keskmiseks hindeks neli palli. Positium LBS OÜ esindaja Erki Saluveer kommenteerib teadusmahukuse olulisust ettevõtte tegevuses järgmiselt:

*„Esiteks on kõik meie töötajad tulnud Tartu Ülikoolist, Sa ei saa ilma ülikooli baasharidusega, sest see on vundament kogu tegevusele. Aga sellest veel olulisem on meie sisuline koostöö – meie hangime ülikoolile andmeid, mille abil nemad teevad teadust, läbi mille me saame kaudselt reklaami. Meie jaoks on oluline, et siin selles valdkonnas midagi tehakse ja et seda on akadeemilises maailmas tunnustatud. Lisaks sellele kasutame me konkreetseid ülikoolis tehtud*

*teadus- ja uurimistöid oma loodava toote arendamiseks. Kuivõrd see on tehtud teaduslikel alustel ja on ka publitseeritud, lisab see kvaliteedimärki, mida meie klientideks olevad riiklikud organisatsioonid otsivad.“* (Autori intervjuu Positium LBS OÜ)

Järgmiseks vaatlusaluseks teguriks on ärivõimalused globaalsel nišiturul, mille keskmine koondhinnang on 4,18 palli. Mitte ükski vastaja ei pidanud nimetatud tegurit rahvusvahelistumise seisukohalt täiesti ebaoluliseks. INV-de esindajad omistasid sellele tegurile keskmisest mõnevõrra kõrgema pallhinnangu – 60% pidas tegurit väga oluliseks ning kaks ettevõtet suhteliselt oluliseks, madalamaid pallhinnanguid ei andnud sellele tegurile mitte ükski vastaja. Selline tulemus toetab väga hästi alapeatükis 1.3 välja toodud teoreetilisi käsitusi, mille kohaselt sellised ettevõtted pakuvad teatavat väärtust loovat unikaalset toodet või teenust ning neil on tänu esimesena liikumisele uuel turul märgatav konkurentsieelis (sarnaselt McDougall *et al.* 2003: 65 ja Nkongolo-Bakenda *et al.* 2010: 58 käsitlustele). Näiteks tõi TÜ globaalsena sündinud *spin-offi* Asper Biotech ASi esindaja Eneli Oitmaa välja, et nišitoote või –teenuse pakujana on ettevõtte jätkusuutlikkuse tagamiseks ainumõeldav tegutseda globaalselt. Ka teised INV-d mainisid rahvusvahelistumist soodustavate teguritena näiteks rahvusvahelist ärimudelit, ainulaadsust maailmaturul ning pakutava teenuse iseloomust tulenevat praktiliselt piiramatut turgu.

Juhtide rahvusvaheline visioon ja orientatsioon teenis keskmiseks hinnanguks 4,12 palli. Taaskord on see tegur tähtsam uute rahvusvaheliste *spin-offide* arvates. Selles grupis omistasid kõik vastajad tegurile vähemalt neli palli ehk hindasid selle igati oluliseks. Mediaankeskmine on nimetatud teguril nii INV-de kui ka järk-järguliste rahvusvahelistujate hulgas 5, mis tähendab, et mõlemas grupis pidasid vähemalt pooled vastajatest tegurit väga oluliseks. Analoogetele järeldusele jõudis oma uuringus ka Johanson (2004: 149), kes tõi välja, et sellist visiooni omavad eelkõige ettevõtted, kes soovivad saada juhtivaks ka välisturgudel. Kommentaarides tõi *spin-offide* esindajad välja, et ettevõtete juhtidel on teadlik soov tegutseda laiemalt kui ainult Eesti turul, et jagada oma töö tulemusi ka teistega. Regio AS esindaja Ülo Säre kommenteeris ettevõtte rahvusvahelist visiooni:

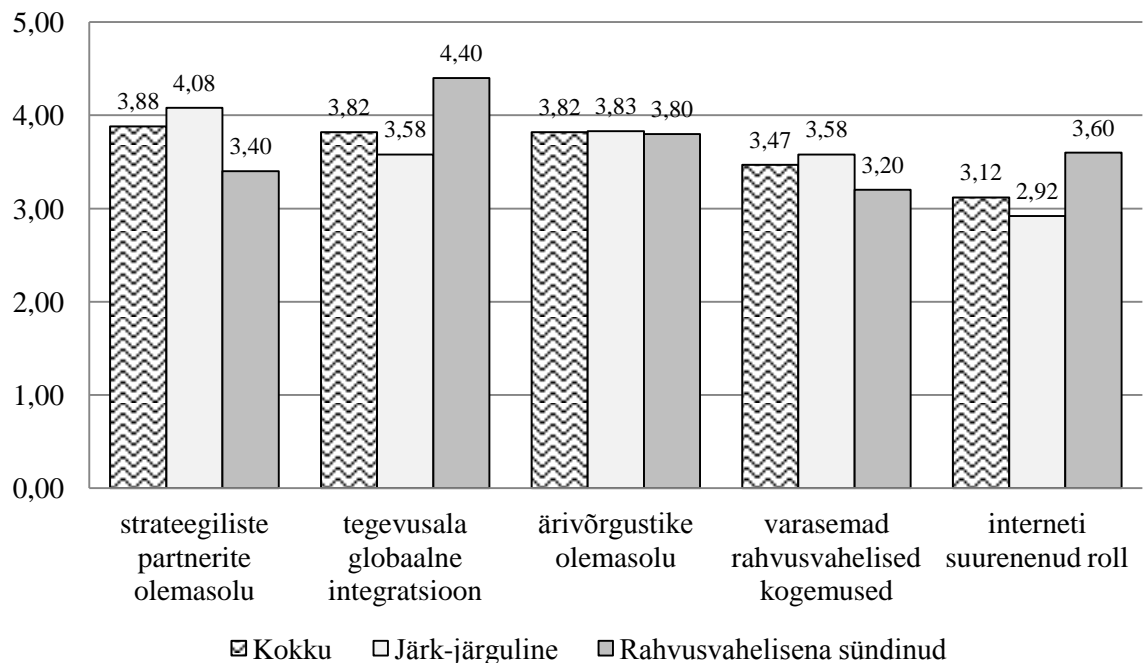


*„Meie puhul on tegemist sellise nišitootega, mis muutub üldiselt kasumlikuks selliste klientide (mobiilioperaatorite) puhul, kellel endal on vähemalt 5 miljonit klienti. Hetkel on meil selliseid kliente 23, kuid meile sobivaid üle maailma oleme kaardistanud umbes 500. Nendeni jõudmine võiks olla meie ambitsioon. Selles valdkonnas on meie eksport ka umbes 97%, aga teatakse meid ikkagi atlaste ja kaartide järgi, mis tegelikult täna moodustavad meie käibest vaid 4%.“ (Autori intervjuu, Regio AS)*

Piiratud võimalustega koduturg teenis keskmiseks hinnanguks täpselt 4 palli. Väga suur varieeruvus oli selle teguri puhul järk-järguliselt rahvusvahelistunud *spin-offide* hinnangutel, milles olid kasutatud kõik pallid ühest viieni. Taaskord eristuvad neist oluliselt INV-d, kellest kõik on andnud tegurile kõrgeima võimaliku hinde. Siinkohal peab TÜ *spin-offide* puhul hästi paika Bell *et al.* (2003: 341) käsitus, mille kohaselt koduturu nõudluse tagasihoidlikkus sunnib ettevõtteid liikuma välisurgudele, et seal oma eesmärgi saavutada. Eranditult kõik TÜ rahvusvahelisena sündinud *spin-offid* on koduturu puudumist või selle piiratud mahtu oma väga kiire rahvusvahelistumise põhjusena ka nimetanud.

Järgnevalt toob autor joonisel 6 välja keskmise olulisuse alusel mõnevõrra madalamad koondhinnangud kogunud mõjutegurid. Joonisel on sarnaselt eelmisele eraldatud erinevaid rahvusvahelistumise mudeleid kasutanud *spin-offide* hinnangud väljatoodud teguritele, et uurida lähemalt nende erinevusi. Erinevatele teguritele antud olulisushinnangute täpsemad statistilised näitajad on välja toodud lisas 16. Esimesena võetakse teguritest vaatluse alla strateegiliste partnerite olemasolu, mis sai keskmiseks koondhinnanguks 3,88 palli. Ka seda tegurit ei pidanud mitte ükski vastajatest rahvusvahelistumise seisukohalt täiesti ebaoluliseks. Strateegilisi partnereid peavad keskmisest olulisemaks aga just need ettevõtted, kelle esindajad suhtevõrgustike olulisust rahvusvahelistumisel rõhutasid (vt ka tabel 9), neist suurem osa järgis rahvusvahelistumisel Uppsala mudelit, tõstes seega oluliselt selle grupi keskmist hinnangut. Positium LBS OÜ esindaja Erki Saluveer võttis välisurgudele suundumise protsessi ja võrgustiku olulisuse kokku järgmiselt:

„Kuivõrd Positiumi puhul on tegemist täiesti uue tootega, siis turu avamine toimub koostöös väga paljude välispartneritega, kes viivad meid potentsiaalsete klientide juurde. Selles müügis, mida me teeme, vajame me kontaktide osas väga kõrget taset ja ilma oma võrgustikust saadud soovituseta ei oleks seda üldse võimalik teha.“ (Autori intervjuu, Positium LBS OÜ)



**Joonis 6.** TÜ *spin-offide* rahvusvahelistumise mõjutegurite keskmised pallhinnangud erinevate rahvusvahelistumise mudelite lõikes (autori koostatud)

Ka ülikooli nimetati strateegiliseks partneriks, kellega seotuse rõhutamine on välisurgudel mitmete *spin-offide* jaoks kriitilise tähtsusega. Icosagen Cell Factory OÜ esindaja tõi välja, et see tõstab väga palju ettevõtte usaldusväärsust – isegi, kui ettevõtte on väike, on ülikool kõrval suureks ja oluliseks partneriks, kes tagab infrastruktuuri ja aparatuuri olemasolu, mis omakorda on väga oluline informatsioon väliskliendi jaoks. Ülikooli kui teadmusallika nimetamist pidasid oluliseks ka teised *spin-offid*, kuid TBD Biodiscovery OÜ tõi lisaks välja, et olenevalt kliendist ei ole ülikooli *spin-offi* staatuse rõhutamine alati otstarbekas, sest kui tegemist on suurte farmaatsiaettevõtetega, võib neile jääda mulje, et tegemist on vaid ülikooli toel toimivale ettevõttele, mida ei saa tõsiselt võtta. Arvestades TÜ ettevõtlusnõustaja Aivar Pere kommentaari, mille kohaselt

TÜ *spin-offi* staatust kohati mõnevõrra liiga kergekäeliselt välja anti, usub autor, et just see on põhjus, mille tõttu *spin-offid* suurettevõtetele piisavalt võimekad ei pruugi paista.

Tegevusala globaalne integratsioon teenis keskmiseks hinnanguks kõigi vastajate lõikes 3,82 palli ning ei olnud taaskord mitte ühegi vastaja arvates täiesti ebaoluline. Keskmisest tähtsamaks pidasid seda tegurit INV-d, keskmisest madalamaks hindasid nimetatud teguri aga järk-järgulised rahvusvahelistujad. Sama kõrge keskmise hinnangu sai ärivõrgustike olemasolu, mis autori arvates jäi mõnevõrra madalaks. Siiski on seda oluliselt kõrgemalt hinnanud just suhtevõrgustike olulisust rõhutanud *spin-offid*, mis on autori arvates teooriale tuginedes üsna ootuspärane ning toetab Walter *et al.* (2006: 548) käsitlust, mille põhjal võrgustikud lisavad *spin-offidele* uutel turgudel usaldusväarsust. Suhtevõrgustik rolli rahvusvahelistumisel analüüsiti põhjalikumalt alapeatükis 2.2.

Autori jaoks mõnevõrra üllatav on varasemate rahvusvaheliste kogemuste võrdlemisi madal koondhinnang kõigi vastajate (3,47 palli) ja ka erinevaid rahvusvahelistumise mudeleid kasutanud *spin-offi* gruppide hulgas. Selgus, et TÜ *spin-offide* esindajad ei pidanud niivõrd oluliseks varasemaid kogemusi, vaid piisavat eeltööd ning teadmisi sihtturu kohta, mis toetab mõnevõrra Casillas *et al.* (2015: 102) käsitlust, sest TÜ *spin-offid* tõid välja, et teadmiste puudumine piirab sageli juhtide enesekindlust välisurgudele suundumisel ning eelkõige järk-järgulised rahvusvahelistujad soovivad esmalt koguda piisavalt informatsiooni sihtturu kohta. Quattromed HTI Laborid OÜ esindaja Rainar Aamisepp kommenteeris seda nii:

*“Me soovisime esmalt väga põhjalikult katta koduturu ja alles seejärel suunduda välja. Peamiseks põhjuseks oli see, et meil pole teadmisi välisurgude kohta. Kui meil 2012. aastal tekkis valik, kas minna suurelt Lätti või Soome, siis me valisime viimase puhtalt selle järgi, et ma tunnen seda turgu väga hästi. Ja loomulikult peab oma tegevuses olema väga fokusseeritud, sest kui fookus on paigas ja sa teed seda väga hästi, siis on palju lihtsam oma oskusi välisurgudele viia, kui püüda kõiki asju korraga hästi teha.”*

Interneti suurenenud roll teenis rahvusvahelistumise mõjutajana keskmiselt kõige madalama koondhinnangu ehk 3,12 palli, mängides seejuures olulisemat rolli INV-de hulgas.

TÜ *spin-off*id töid Interneti välja kui olulise allika uute kontaktide leidmiseks. Küll aga mainisid ettevõtjad korduvalt, et oluliseks rahvusvahelistumise soodustamiseks on lisaks Interneti arengule ka laiem areng, mille alla kuuluvad nii transport kui logistika, mis omakorda vähendavad transaktsioonikulusid ning rahvusvahelise turu avanemine seoses Euroopa Liiduga liitumisega ja üldise maailmamajanduse rahvusvahelistumist soodustav olukord (sarnaselt Knight ja Cavusgil 2004: 125 ning Johnson 2004: 142 käsitlustele).

Et testida saadud pallhinnangute erinevuste statistilist erinevust sõltuvalt *spin-offi* rahvusvahelistumise mudelist, viis autor SPSSis läbi kaks testi – 1) Mann-Whitney U-testi, et selgitada välja, kas Uppsala mudeli järgijate ja uute rahvusvaheliste ettevõtete antud pallhinnangute erinevused on statistiliselt olulised ning 2) mediaantesti, et selgitada välja, kas Uppsala mudeli järgijate ja uute rahvusvaheliste ettevõtete antud pallhinnangute mediaankeskmiste erinevused on statistiliselt olulised. Testide kasutamine t-testi asemel on põhjendatud sellega, et Saphiro-Wilk testi tulemuste põhjal ei vasta hinnangute jaotumine normaaljaotusele, mis on aga t-testi kasutamise eelduseks. Mõlema testi täpsemad tulemused on välja toodud lisas 17. Esimese testi puhul tuli kõikide tegurite puhul jääda nullhüpoteesi juurde ( $p > 0,05$ ) ehk järeldada, et teguritele antud hinnangute erinevus ei ole rahvusvahelistumise mudelite lõikes statistiliselt oluline. Teise testi puhul jäi autor kõigi tegurite (väljaarvatud ühe) puhul samuti nullhüpoteesi juurde ( $p > 0,05$ ) ja järeldas, et mediaankeskmiste erinevused ei ole rahvusvahelistumise mudelite lõikes statistiliselt olulised. Ainuke tegur, mille puhul oli võimalik võtta vastu alternatiivne hüpotees ( $p < 0,05$ ), oli strateegiliste partnerite olemasolu. Saadud tulemuste põhjal järeldab autor, et see on hinnatud teguritest ainuke, mille puhul antud olulisushinnangud sõltusid *spin-offi* rahvusvahelistumise mudelist, seda pidasid seejuures olulisemaks Uppsala mudeli järgijad.

Autori hinnangul on mõjuteguritele antud hinnangute puhul suhteliselt ootuspärane, et nende erinevused erinevate rahvusvahelistumise mudelite lõikes ei ole statistiliselt olulised. Peamiseks põhjuseks võib siinkohal pidada seda, et hinnangute aritmeetiliste keskmiste erinevused pole valimi suhteliselt väikest mahtu arvesse võttes piisavalt suured. Statistilise olulisuse puudumise kompenseerib autori arvates üldkogumit

peaaegu täielikult kirjeldav valim, mis muudab saadud tulemused usaldusväärsemaks ja annab siiski aluse nende üldistamiseks kogu üldkogumile.

Autor uuris ka, mis on TÜ *spin-offide* hinnangul peamisteks järjepidevat laienemist takistavateks teguriteks, eeldades et need on pigem ettevõttevälised, näiteks erinevad regulatsioonid, maailmaturu olukord, konkurentsituatsioon või muud sarnased tegurid. Intervjuudest selgus aga, et pea kõik valimisse kuulunud ettevõtted näevad oma ambitsiooni eksportijatena oluliselt kõrgemana kui see täna on, kuid laienemist piirab eeskätt nende müügivõimekus – seda mainisid nii kõik intervjuueeritavad peale Lumifor OÜ esindaja, kelle sõnul hetkel lihtsalt puudub soov täiendavaks laienemiseks. Teised tõid välja, et laienemine jääb justnimelt inimressursi taha, sest sageli ollakse väga tugevad tootearenduses, kuid puuduvad piisavad kompetentsid selle müümiseks. Seega ei leidnud autori uurimiseväide TÜ *spin-offide* hulgas kinnitust Väga hästi kommenteeris müügivõimekuse puudujääke Positium LBS esindaja Erki Saluveer:

*„Meie ainukeseks takistajaks uutele turgudele minekul on praegu see, et me lihtsalt ei oska müüa. Selleks, et oma ekspordiambitsioon saavutada, peame me müügi käima saama. See protsess ei ole mitte kunagi lõplik, meiesuguse väikese ettevõtte puhul on see iseõppiv ja seetõttu pidevas arendamises. Meie viimane väljatöötatud strateegia on see, et meie pakutav paistaks kliendile võimalikult paindlik, kuid meie jaoks oleks siiski tootestatud. Seda optimaalset vahet on hästi raske paika saada, sellepärast me katsetame ja muudame oma strateegiat tihti.“* (Autori intervjuu, Positium LBS OÜ)

Uuringust selgus ka, et hetkel veel vaid koduturul tegutsevatest *spin-offide*st plaanib lähiajal välisurgudele suunduda koguni 65,4%. Töö autori uurimiseväite kohaselt on nende välisurgudele suundumise põhjused sarnased juba välisurgudel tegutsevate *spin-offide* hinnangutega, kuid selgus, et koguni 76,5% ekspordiplaanidega ettevõtetest näeb Eesti turgu liiga väiksena ning ei näe, et ettevõttel oleks vaid siin tegutsedes võimalik realiseerida kogu potentsiaali. Muudest põhjustest toodi välja eeldatav nõudlus ning toote või teenuse spetsiifika, mis eeldab laiahaardelist tegutsemist. See haakub väga hästi ka Bell *et al.* (2003: 341) käsitleusega, mille kohaselt koduturu nõudlus on paljude *spin-offide* jaoks liiga väike. Juba rahvusvahelistunud *spin-offide*st valis piiratud

võimalustega koduturu kõige olulisemaks vaid 17,6% ja kolme oluliseima teguri hulka 47,1% vastajatest, seega ei leia autori uurimisväide TÜ *spin-off*ide hulgas täielikult kinnitust.

Alapeatüki kokkuvõtteks võib öelda, et TÜ *spin-off*ide puhul leidis kinnitust uurimisväide, mille kohaselt tõmbetegurid on *spin-off*ide rahvusvahelistumisel tõuketeguritest keskmiselt olulisemad. Tõmbetegurite keskmine olulisushinnang kõigi vastajate lõikes oli 4,01 punkti, mis on mõnevõrra kõrgem tõuketegurite keskmisest hinnangust (3,68 palli). Samuti pidas paika autori väide pigem ettevõtte poolt mõjutatavate ja väliskeskkonnast sõltuvate tegurite olulisuse suhte kohta – pigem ettevõttest sõltuvad tegurid said keskmiseks hinnanguks 3,97 palli, mis on kõrgem kui välimiste tegurite keskmiseks hindeks kujunenud 3,65 palli.

## **2.4 Tartu Ülikoolist ülekantud teadmuse roll *spin-off* ettevõtete rahvusvahelistumise protsessis**

Käesolevas alapeatükis annab autor läbiviidud intervjuude põhjal ülevaate TÜ-st ülekantud teadmuse rollist, kui eraldiseisvast mõjutegurist, *spin-off*ide rahvusvahelistumises. Autor uuris valitud *spin-off*ide esindajatelt alapeatükis 1.4 kajastatud teoreetilistele käsitlustele tuginedes, kuidas täpsemalt toimub teadmuse ülekanne TÜ-st nende ettevõttesse ja milline on selle teadmuse roll *spin-off*ide rahvusvahelistumise protsessis. Lisaks soovis autor leida TÜ *spin-off*ide põhjal kinnitust alapeatüki 1.4 lõpus püstitatud uurimisväidetele.

Autor uuris intervjuueeritud *spin-off*idelt, millisel viisil TÜ-st nende ettevõttesse hetkel teadmused üle kantakse ja kuidas on seda tehtud minevikus. Põhjalikumalt keskendus autor joonisel 5 välja toodud aspektide ja nende olulisuse uurimisele välisturgudele suundumise seisukohalt. Objektiivsuse tagamiseks palus autor intervjuude lõpus kõikide *spin-off*ide esindajatel välja toodud teadmuse ülekande vorme ja nende olulisust rahvusvahelistumise ja välisturgudel tegutsemise olulisuse seisukohast hinnata

viiepallilisel skaalal<sup>2</sup>. Kõikide *spin-off*ide antud olulisushinnangud on välja toodud tabelis 10.

**Tabel 10.** TÜ *spin-off*ide olulisushinnangud teadmuse ülekande vormidele

	Quattromed HTI Laborid OÜ	Lumifor OÜ	Regio AS	Positium LBS OÜ	Icosagen Cell Factory OÜ	TBD Biodiscovery OÜ
Ülikooli inimkapitali kasutamine	5	2	4	5	4	5
Litsentsimine (ülikoolilt ettevõttele)	-	-	-	-	5	-
Litsentsimine (ettevõttelt ülikoolile)	-	-	-	5	-	-
Ühised eel- ja rakendusuuringud	4	3	4	5	5	5
Ühised patenditaotlused	2	4	-	-	5	-
Koostööprojektid (tellija ülikool)	1	-	-	5	1	2
Koostööprojektid (tellija ettevõtte)	1	-	2	5	3	5
Ülikooli strateegiliste platvormide kasutamine	-	-	-	3	4	5

Allikas: autori koostatud

Siinkohal on autori arvates oluline märkida, et hinnangute andmisel palus autor intervjuueeritaval mõelda tagasi kogu rahvusvahelistumise protsessile ja edasisele teekonnale, mitte vaid hetkeolukorrale. Lisaks julgustas autor intervjuueeritavaid mõtlema ka tulevikule ja andis neile võimaluse spekuloida, millist rolli konkreetsed teadmuse ülekande vormid võiksid nende rahvusvahelistel turgudel laienemises tulevikus mängida. See tagab autori arvates tulemuste parema usaldusväärsuse, sest hinnangud on sel viisil dünaamilisemad. Kahtlemata võivad need tulevikus veelgi muutuda ja seetõttu vajaksid need andmed aeg-ajalt värskendamist.

Esimese teadmuse ülekande vormina võttis autor intervjuude raames vaatluse alla ülikooli inimkapitali kasutamise, mille alla kuuluvad nii ülikooli teadlased, vilistlased kui ka üliõpilased. Nagu näha tabelist 10, on ülikooli inimkapital kõigi intervjuueeritud

<sup>2</sup> Skaala vastusevariantide tähendused: “1” – väga vähesel määral, “2” – pigem vähesel määral, “3” – nii ja naa, “4” – pigem olulisel määral, “5” – väga olulisel määral, “-” – ei kohaldu

TÜ *spin-offide* esindajate hinnangul rahvusvahelistumise seisukohast üsna oluline. Tegurile kõige kõrgemad pallhinnangud andnud ettevõtete personal koosneb täielikult TÜ-ga seotud inimestest ning nad kommenteerisid teguri olulisust suhteliselt sarnaselt. Positium LBS OÜ kõik töötajad on kas TÜ vilistlased või omandavad hetkel doktorikraadi – kõrgetasemeline ülikooliharidus on ettevõtte esindaja Erki Saluveeri hinnangul nii ettevõtte tegutsemise kui ka välisturgudele suundumise aluseks, sest ilma sellise inimkapitalita poleks kumbki võimalik. Vähemalt sama olulised on ka personali müügikompetentsid, mis põhinevad sageli ülikoolis omandatud müügi ja turunduse alastel teadmistel. TBD Biodiscovery OÜ-s töötab hetkel neli teadlast, kes on samal ajal seotud ka TÜ-ga. Ettevõtte esindaja Jaanus Vahtra toob lisaks TÜ panusele välja ka ettevõtte panuse ülikooli inimkapitali edasiarendamises, milleks tema hinnangul on TÜ teaduritele, doktorantidele, praktikantidele ja tudengitele praktikabaasi pakkumine. Ka kogu Icosagen Cell Factory OÜ tööjõud on vähemal või rohkemal määral TÜ-ga seotud – kõige enam on ettevõttes vilistlasi, kuid lisaks neile on ka üliõpilasi ja kaks ettevõtte töötajat tegutsevad töölepingu alusel ka TÜ-s. Ettevõtte esindaja Meelis Kadaja kommenteerib seda järgmiselt:

*„Meie puhul on nii, et suurem osa töötajatest ongi vaid meie töötajad ja enam ülikoolis ei tegutse. End kahe koha vahel jagavaid inimesi on ikkagi võrdlemisi vähe. See on olnud nende teadlik valik – suunduda teadusest ettevõtlusesse. Selles nähakse tihti karjäärivõimalust, aga mitte ainult, veelgi olulisem on sageli võimalus tehtud teadustööd rakendada ja näha, et see ka päriselt toimib... Meie probleem välisturgudele minekul on aga see, et meil on väga tugevad biotehnoloogia alased kompetentsid, aga puudub samaväärne turundus.“*  
(Autori intervjuu, Icosagen Cell Factory OÜ)

Ka teiste *spin-offide* esindajad leidsid, et TÜ-ga tehakse küll vähem või rohkem koostööd, kuid ettevõtte põhilised töötajad on siiski põhjalikumalt pühendunud ettevõtlusele. Samuti toodi välja, et lisaks valdkonnapõhistele kompetentsidele vajatakse ekspordi edukuse tagamiseks rohkem abi müügi ja turunduse valdkonnas, kuid väga keeruline on leida inimesi, kes oleksid ühelt poolt põhjalikult kursis valdkonnaga ja teiselt poolt oskaksid seda hästi ka müüa ja turundada. Autori arvates on see väga hea tähelepanek ning toob välja ka ülikoolide õppekavade mitmete erialade õppekavade ühe



suure puuduse – tudengid omandavad väga head teadmised erialast, kuid ei oska neid sageli reaalses äritegevuses rakendada. Siinkohal leiab TÜ *spin-offide* hulgas mõnevõrra kinnitust, et pikaajased teadurid on pigem orienteeritud uurimistööle kui kommertsialiseerimisele ning see võib pärssida müügitegevuste edukust, mistõttu on kriitiline kaasata ka teiste valdkondade spetsialiste (sarnaselt Giuri *et al.* 2013: 499 ja Czarnitzki *et al.* 2014: 311 käsitlustele). Täielikult ei leia kinnitust uurimisväide, mille kohaselt inimkapitali kasutamine on TÜ *spin-offide* jaoks kõige olulisem teadmuse ülekande vorm, sest olulisushinnangute põhjal jääb see hetkel teisele kohale. Siiski võib seda pidada väga oluliseks, sest madalaks hindas selle ettevõtte, kus töötajaid on vaid üks.

Teise teadmuse ülekande vormina on joonise 5 eeskujul vaatluse alla võetud litsenseerimine. Autor uuris litsenseerimist erinevatest vaatenurkadest: 1) kas ja kui oluline litsenseerimine ettevõtte jaoks üldse on, 2) kas toimub litsenseerimist TÜ-lt ettevõttele ja kui oluline see on, 3) kas toimub litsenseerimist ettevõttelt TÜ-le ja kui oluline see on. Nagu näha tabelist 10 on litsenseerimise kui teadmuse ülekande vormiga seotud vaid kaks ettevõtet ning mõlemad pidasid litsenseerimist väga oluliseks. Seega leiab kinnitust uurimisväide, mille kohaselt litsentsid pole TÜ *spin-offide* hulgas laialdaselt levinud. Icosagen Cell Factory OÜ-s toimub litsenseerimine ülikoolilt ettevõttele, mis tähendab ettevõtte jaoks edasilitsentsimise alusel teenuse osutamist ning annab võimaluse ülikooli teadustulemuste rakendamiseks reaalses äritegevuses. Litsenseerimine tervikuna (mitte vaid TÜ vaates) on ettevõtte jaoks samuti oluline, sest moodustab kolmandiku ekspordikäibest, siiski väheneb selle osatähtsus võrreldes teenuseosutamisega ettevõtte jaoks märkimisväärselt. Positium LBS OÜ puhul toimub litsenseerimine ehk teadmuse ülekanne *spin-offilt* ülikoolile. Litsentsi alusel saab TÜ juurdepääsu Positium LBS OÜ andmetele, mille põhjal ülikoolis tehakse nii teadustööd kui ka uuringuid, mis võivad olla kolmanda osapoole tellimuseks. Ettevõtte esindaja Erki Saluveer kommenteerib seda järgmiselt:

*„Miks me seda litsenseerimist kui sellist nii oluliseks peame, ei ole niivõrd seotud rahalise mõõtmega, sest otseselt raha see sisse ei too. Küll aga on see väga oluline, sest hoiab ülikooli meile rohkem ligi. See on meile vastastikku kasulik, sest ilma ei pääseks meie ligi nende akadeemilisele võrgustikule, mis*

*omakorda on meie jaoks väga oluline välispartnerite leidmisel.*“ (Autori intervjuu, Positium LBS OÜ)

Icosagen Cell Factory OÜ ja Positium LBS OÜ esindajate kommentaarid sarnanevad Uctu ja Jafta (2014: 137) käsitlusele, mille kohaselt teadlaste huvi on loodud teadmuse litsenseerimine, et sellest tekiksid praktilised lahendused. TBD Biodiscovery OÜ puhul toimub litsenseerimine vaid teatud tehnoloogiate puhul ettevõtete vahel, kuid ülikoolidega sellised seosed puuduvad. Ülejäänud ettevõtted tõid välja, et nad pole litsenseerimisega üldse seotud, sest ei pea seda oma kriitiliseks eduteguriks. Siinkohal võib TÜ *spin-offide* puhul väita, et litsenseerimine on rahvusvahelistumist mõjutava edutegurina sõltuvuses ettevõtte tegevusalast ning kui sellised lepingud ülikooli ja *spin-offi* vahel on olemas, siis on need ka rahvusvahelistumise seisukohalt olulised.

Lisaks uuris autor intervjuueeritavatelt, millised on nende TÜ-ga ühiselt tehtavad eel- ja rakendusuuringud ning millisel viisil mõjutab see ettevõtte rahvusvahelistumist. Nagu selgub tabelist 10, oli see teadmuse ülekande vorm pea kõigi intervjuueeritud *spin-offide* jaoks väga oluline. Viie palli vääriliseks hindasid selle Positium LBS OÜ, Icosagen Cell Factory OÜ ning TBD Biodiscovery OÜ esindajad. Seejuures on huvitav, et nii nemad kui ka Regio AS, kes andis tegurile neli palli, kuuluvad erinevatesse teadusarenduskeskustesse (edaspidi lühendatult ka TAK), mis ülikooli ja ettevõtte kokku toob ning läbi mille paljud rakendusuuringud alguse saavad. TAK-ide kaudu TÜ-ga koostöö tegemise tõid kõik nimetatud ettevõtted ka välja ning hindasid kõrgelt võimalust olla läbi TAK-ide konkreetsete valdkondade teadlasrühmadega seotud. *Spin-offide* hinnangul on valdkonnapõhiste teadlasrühmadega koos ühise eesmärgi nimel töötamine väga tänuväärne tegevus, sest on olemas nii initsiatiiv kui ka konkreetne kontakt, kelle poole pöörduda. See toetab väga hästi Treibich *et al.* (2014: 451) käsitlust, mille järgi *spin-off* ja ülikool on rakendusuuringute läbiviimisel püsivas suhtes, mille käigus vastastikku teadmust vahetatakse.

TÜ *spin-offide* esindajad tõid välja, et rakendusuuringud on nende jaoks kõige olulisemaks seoseks ülikooliga. Seega leiab kinnitust ka autori uurimisväide, mille kohaselt ühised rakendusuuringud on üheks olulisemaks teadmuse ülekande vormiks.

Lisaks toodi välja, et rakendusuuringute tegemine näiteks Ettevõtluse Arendamise Sihtasutuse või mõne sarnase organisatsiooni rahalisel toel on väga tervitatav, sest maandab mõningal määral ettevõtete finantsriske, mida vastasel juhul selliste uuringute tegemiseks võtta tuleks. Põhilise väljakutsena nägid *spin-off*ide esindajad koostööpunkti leidmist teadlaste ja ettevõtjate vahel, et mõlemad osapooled oleksid motiveeritud ning pühendunud uuringu läbiviimisele. Järgnevalt toob autor selle ilmestamiseks välja intervjueeritavate kommentaare, mis oma sisult olid väga suures osas sarnased:

*„Kõige suurem väljakutse on leida ühisosa ülikooli ekspertidega, et nad oleksid motiveeritud uuringus osalema. Raha ei ole siin kindlasti motivaator, vaid näiteks eneseteostus ja lugupidamine. Laiemalt võib see muidugi olla ka teadmuste saamine, ekspordi arendamine, Eesti riigile tulu toomine... Aga palju olulisem on see tunne, et Sa tead, et oled midagi kasulikku teinud – ravim saab valmis ja Sinu sõber või sugulane ravitud.“* (Autori intervjuu, Icosagen Cell Factory OÜ)

*„Meie huvi on, et rakendusuuringust tuleks välja reaalne teenus või toode, mida siis eelkõige välisturgudele müüa, selleni me rohkem kui pooltel juhtudel ka jõuame. Tegelikult me tahaksime neid veel rohkem teha, aga meil ei ole hetkel selleks lihtsalt inimressurssi ja me peame selekteerima. Küsimus on ka teadlaste motiveerimises, sest neil on hoopis teised prioriteedid, näiteks huvi publitseerida. Aga ma tõesti pole kunagi näinud ühtegi teadlast, kes ei soovi näha, kuidas tema idee ellu läheb. Seega ma olen täitsa veendunud, et nad on sisemiselt ikkagi väga huvitatud sellistes uuringutes osalemisest.“* (Autori intervjuu, Quattromed HTI Laborid OÜ)

Samasugustele kitsaskohtadele viitasid ka teised intervjueeritavad. See ilmestab TÜ *spin-off*ide puhul hästi Giuri *et al.* (2013: 499) käsitlust, mille kohaselt inimesed, kes on pikka aega teadustööga tegelenud, ei pruugi esmapilgul olla piisavalt pühendunud saadud tulemuste rakendamisele äritegevuses. Autori arvates on see igati loogiline järeldus, sest teadlaste huvi kahtlemata ongi paljudes aspektides erinev ettevõtjate omast ning seda arvesse võtta tuleb leida ka teadlaste jaoks sobivaid lahendusi, mis motiveerivad neid ühise eesmärgi nimel piisavalt pingutama.

Ülikooli ja ettevõtte koos tehtavad rakendusuuringud kulmineeruvad vahel ka ühiste patenditaotlustega, et kaitsta uuringu tulemusel välja töötatud toodet või teenust. Ülikooliga on ühiseid patenditaotlusi teinud kolm ettevõtet, täpselt sama paljudel ei ole selleks seni olnud vajadust või huvi. TBD Biodiscovery OÜ-l on küll paar patenti, kuid need pole seotud ülikooliga. Ettevõtte esindaja hindab patentide olemasolu seejuures väga kõrgelt, pidades neid mõningatel turgudel ettevõtte kriitilisteks eduteguriteks. Positium LBS OÜ-l oli kuni eelmise aastani kasuliku mudeli kaitse, kuid patenti pole ettevõttel võimalik taotleda tulenevalt pakutava toote eripärast, mis põhineb algoritmidel, mille patenteerimine ei ole Euroopas võimalik. Siinkohal tõi ettevõtte esindaja välja, et peamine ootus ettevõttelt TÜ-le oleks nõustamine intellektuaalomandi kaitsmise ja välisturgudel teadmismahuka müügi organiseerimise teemadel. Regio AS esindaja hinnangul ei annaks patendid ettevõttele konkurentsieelist, mistõttu neile ei keskenduta. Seega ei leia täielikult kinnitust uurimisväide, mille kohaselt patendid on TÜ *spin-offide* jaoks väga olulised – patentide olulisus sõltub väga palju tegevusalast ja pakutava toote või teenuse iseloomust.

Patente pidas oluliseks Quattromed HTI Laborid OÜ esindaja, kelle hinnangul sõltub olulisus küll eelkõige konkreetsest projektist. Tavaliselt taotleb patenti ülikool ning ettevõttele antakse lepingu raames teatud õigused. Kui projekti eesmärgiks on arendada koos ülikooliga innovaatilisi ja turgu muutvaid lahendusi, siis on patent väga oluline. Samas võib patendiõigus mõningatel juhtudel olla niivõrd keeruline, et see pole piisavalt tasuv võrreldes selle taotlemiseks kuluva ressursiga. Lumifor OÜ-l on ülikooliga ühine patent, mida ettevõtte peab välisturgudel tegutsemise seisukohalt küllaltki oluliseks. Kõige olulisemaks peab intervjuueeritud *spin-offide* esindajate hulgast patente aga Icosagen Cell Factory OÜ esindaja Meelis Kadaja, kes kommenteerib seda järgmiselt:

*„Meie tegevusalal on patent kriitilise tähtsusega, sest see annab aega tegutsemiseks. Välisturgudel on see eriti oluline, lisaks lepingutele ja üldisele usaldusele muidugi. Aga meil ei ole riiki, kuhu me läheks, kui seal patent ei kehti. Lisaks kaitsele on patent biotehnoloogias ka kõige parem reklaam – see on nagu tunnustus.“* (Autori intervjuu, Icosagen Cell Factory OÜ)

See arvamus läheb autori arvates hästi kokku Taheri ja Geenhuizeni (2011: 305) uuringuga, mille kohaselt patent aitab kaasa *spin-offi* rahvusvahelistumisele, tagades muuhulgas ettevõttele välisturgudel parema maine ja suurema usaldusväärsuse.

Järgmise teadmuse ülekande vormina olid vaatluse all koostööprojektid, mille raames kas ülikool või *spin-off* on tellija ning teine osapool pakkuja rollis. Läbi selliste projektide on ülikooliga seotud viis ettevõtet kuuest. Seega leidis kinnitust uurimisväide, mille kohaselt koostööprojektid on TÜ *spin-offide* hulgas väga palju kasutatud. Seejuures võib projektide olulisusele antud pallhinnangute puhul öelda, et mõnevõrra tähtsamaks peavad *spin-offide* esindajad võimalust tellida projekte ülikoolist, samal ajal kui ülikoolist neile tulevad tellimused ei ole ärilisest seisukohast niivõrd olulised. Ettevõtjad põhjendasid ülikoolile tellimuste tegemist väga harva esineva vajadusega teatud analüüside koostamiseks. Kuna selline vajadus tekib konkreetsete projektide raames, ei ole ettevõtetel endal sageli piisavaid kompetentse selle teostamiseks. Seega on võimalik seda ülikoolist sisse osta ja keskenduda ise põhitegevusele. Samalaadset teenust pakuvad ülikoolile ka ettevõtted ise, kuid see ei mängi nende hinnangul väga suurt rolli, sest tellimused on üsna väikese mahuga ja äriliselt mitte väga tasuvad. Sarnaselt Cuyvers (2002: 27) käsitlusele on TÜ ja *spin-offide* vahelised koostööprojektid oma ajaliselt kestuselt ja mahult väga erinevad.

Ülikooli strateegiliste platvormide kasutamisega on seotud kolm intervjueeritud *spin-offi*, mis tähendab, et kinnitust ei leidnud autori uurimisväide, mille kohaselt strateegiliste platvormide kasutamine on TÜ *spin-offide* hulgas kõige enam levinud teadmuse ülekande vorm. Positium LBS OÜ kasutab ülikooli strateegiliste platvormidena servereid ning ei vaja sisulist tuge. Küll aga on nii tehniline kui ka sisuline tugi olulised Icosagen Cell Factory OÜ ja TBD Biodiscovery OÜ jaoks, kelle tegevusala nõuab aparatuuri kasutamist, mille soetamine pole ettevõtetel endal võimalik, sest investeerimiseks puuduvad piisavad ressursid. TBD Biodiscovery esindaja Jaanus Vahtra sõnul on ülikooli strateegiliste platvormide kasutamine kõige tähtsam osa nende koostööst, küll aga on probleemne hinnakujundus:

„See olukord on probleemne, sest *spin-off* staatus ei anna meile mingeid eeliseid  
– meid vaadatakse kui iga teist kommertsettevõtet. See oleks meie ootus

*ülikoolile, et maailmavaade ja strateegia võiksid olla ühtsemad, mitte nii kahestunud kui praegu. Nad kasutavad meie abi õppetöös, kuid samas osutavad meile täishinnaga teenust. Need asjad on natuke paigast ära.*“ (Autori intervjuu, TBD Biodiscovery OÜ)

Seega on ülikooli strateegiliste platvormide kasutamise olulisus sarnaselt ühistele patenditaotlustele väga suures sõltuvuses ettevõtte tegevusalast. On valdkondi, kus see on täiesti ebaoluline ja ei lisa ettevõttele väärtust ega anna konkurentsieelist ning tegevusalasid, kus see võib olla kriitiliseks eduteguriks. Igal juhul peaks ülikool autori arvates kaaluma soodustuste pakkumist *spin-off*idele, mis ülikooli maailmas reklaamivad ning panustavad oma praktiliste kogemuste ja oskuste abil ka ülikooli teaduse arendamisse.

Alapeatüki kokkuvõttena on tabelis 11 välja toodud erinevad teadmuse ülekande vormid ja nende roll uuritud ettevõtete rahvusvahelistumise protsessis. Siinkohal on autori arvates taas oluline märkida, et antud hinnangute kommenteerimisel palus autor intervjuueeritavatel hõlmata vaid käesoleva hetke asemel kogu rahvusvahelistumise protsessi tervikuna. See oli autori arvates vajalik, et vastused peegeldaksid ülikoolist ülekantud teadmuse rolli ka ettevõtte asutamise järgselt ja välisturgudele suundumise erinevates faasides.

Nagu selgub tabelist 11 võib siinkohal kõige olulisemana välja tuua ülikooli ja ettevõtte ühised rakendusühtlused, mis on otseselt seotud uute skaleeritavate toodete väljatöötamisega, luues head alused nende eksportimiseks. Tähelepanuta ei tasu aga jätta ka inimkapitali (lisaks tegevusalale vastavat erialast kvalifikatsiooni omavale personalile ka ülikoolis müügi ja turunduse alaseid teadmisi omandanud töötajaid), mis ühelt poolt loob võimalused põhitegevuse korraldamiseks, kuid teiselt poolt aitab otseselt kaasa rahvusvahelise müügitegevuse korraldamisele. Sõltuvalt tegevusalast võivad kriitilist rolli mängida ka patendid ja litsentsid ning ülikooli strateegiliste platvormide kasutamine.

**Tabel 11.** Tartu Ülikooli *spin-off*ide rahvusvahelistumist mõjutanud teadmuse ülekanne

Ettevõte	Inimkapital	Litsentsid ja patendid	Eel- ja rakendus-uuringud	Koostöö-projektid	Strateegilised platvormid
<b>Quattromed HTI Laborid OÜ</b>	Olulised on ülikoolist tulevad oskuste ja teadmistega töötajad	Litsentsid pole olulised; patendi olulisus sõltub projektist, välismaal olulisem	Eesmärk jõuda skaleeritava toote või teenuseni; üle 50% õnnestub	Väga väikesed projektid, mis eriti ei mõjuta	-
<b>Lumifor OÜ</b>	Ainuke töötaja pole enam ülikooliga seotud	Patent on välisturgudel oluline	Ei oska näha väga olulist seost	-	-
<b>Regio AS</b>	Ülikoolist tulevad valdkonnaga seotud teadmised; vaja oleks müügi-kompetentsi	-	TAKi vahendusel, toimib väga hästi; suureks abiks uute toodete loomisel	Väga väikesed projektid, mis eriti ei mõjuta	-
<b>Positium LBS OÜ</b>	Ülikooliharidus on tegevuse vundamendiks; vaja oleks müügi-kompetentsi	Litsentsimine loob ligipääsu teadustööle, ilma milleta pooleks võimalik tegutseda	TAKi vahendusel, toimib väga hästi; suureks abiks toote arendamisel	Väga suur mõju läbi erinevate välisprojektide	Ülikooli serverite kasutamine on suhteliselt väheoluline
<b>Icosagen Cell Factory OÜ</b>	Ülikooli-haridus annab teadmised, mida ettevõttes saab rakendada	Litsents moodustab 1/3 ekspordist; patent välis-turgudel kriitilise tähtsusega	Väga oluline tootearendusel välis-turgudele; väline rahastus vähendab finantsriske	Vahel vaja ülikoolilt abi spetsiifilise analüüsiga välisprojektide raames	Platvormid on olulised, sest kõike pole võimalik endal soetada
<b>TBD Biodiscovery OÜ</b>	Teadustöö tulemuste rakendamine läbi inimkapitali on üsna edukas	Tehnoloogiatega litsentsimine ettevõtelt/-le; patendid mõnes riigis kriitilise tähtsusega	TAKi vahendusel, toimib väga hästi; suureks abiks uute toodete loomisel	Ülikoolilt tellimine aitab hajutada töökoormust	Kõige olulisem osa välismaale teenuse osutamiseks

Allikas: autori koostatud

Alapeatüki kokkuvõtteks võib öelda, et rahvusvahelistumise protsessiga on TÜ *spin-off*ide puhul teadmuse ülekande vormidest kõige otsesemalt seotud eel- ja rakendus-uuringud ning ühised koostööprojektid ja inimkapital. Seejuures kõige olulisemaks peetakse neist esimesi, mis on konkreetselt suunatud koostööle, mille

väljundina soovitakse väljaarendada skaleeritav toode või teenus. Siiski on *spin-off* ettevõtete nägemus erinevate teadmuse ülekande vormide olulisuse osas suhteliselt erinev – olenevalt tegevusalast ja rahvusvahelistumise protsessist ning etapist peetakse oluliseks erinevaid ülekandevorme ja nähakse nende rolli väga erinevana.



## KOKKUVÕTE

*Spin-offide* temaatika on kahtlemata muutumas aina olulisemaks – ülikooli teadmuse kommertsialiseerimise tähtsuse tõus motiveerib *spin-offe* looma ja nende tegevust toetama. Trendi toetab ka TÜ liikmetega seotud *spin-offide* arvu järjepidev kasv – viimase kahe aasta jooksul on loodud juba üle kümne *spin-offi*. Selline suhe ettevõtte ja ülikooli vahel on autori arvates kasulik mõlemale osapoolele. *Spin-offid* kasvatavad läbi ülikooliga seotuse oma usaldusväarsust välisturgudel ning pääsevad ligi tegevuse aluseks olevatele teadustöö tulemustele ja strateegilistele platvormidele. Saadud teadmus võimaldab neil olla edukam nii kodu- kui ka välisturgudel. Ülikool saab ettevõtetelt abi oma kolmanda missiooni (teadustöö tulemuste kommertsialiseerimise) täitmisel. Samuti on ülikooli jaoks olulised erinevad koostööprojektid, mis aitavad kaasa inimkapitali praktilisele rakendamisele.

*Spin-offide* uurimine ja kaardistamine on oluline tagamaks TÜ ettevõtlusosakonnale võimalused tehtava koostöö paremaks organiseerimiseks. Uurimisprobleemiks oli ülikoolil olemasoleva informatsiooni mõningane pealiskaudsus ja puudulikkus (kõik ettevõtted pole esindatud, sest pidevalt tekib uusi, keda puudutavat informatsiooni kohe ei kaardistata), mille tõttu on ülikoolil raske teha adekvaatseid otsuseid *spin-offide* toetamiseks. Töö raames kogutud informatsiooni põhjal on võimalik *spin-offidele* pakkuda just neile sobivaid tugiteenuseid, mille kvaliteet vastab nende soovidele. Lisaks tekib ettevõtlusnõustajatel võimalus läheneda *spin-offidele* individuaalsemalt, pakkudes seejuures mitmekülgsemat ettevõtlusnõustamist kõikidele ülikooliga seotud *spin-offidel*. Juhtumiuuringutest saadud tulemuste põhjal on võimalik saada ülevaade konkreetsematest ootustest ülikoolile.

Uurimiseesmärgi saavutamiseks ja -probleemi lahendamiseks uuris autor teoreetilises osas esmalt *spin-offide* definitsioone, tõi välja nende muutumise ajas ja peamised

erinevused võrreldes TÜ *spin-offi* definitsiooniga. Järgnevalt võrdles autor erinevaid rahvus-vahelistumise protsesse ning uuris *spin-offi* välisturgudele suundumise eripärasid ja vastavust neile protsessidele. Teoreetilise osa kolmas alapeatükk keskendus *spin-offide* rahvusvahelistumist mõjutanud ettevõttesiseste ja –väliste tõmbe- ja tõuketegurite uurimisele ning rahvusvahelistumise põhjuste väljaselgitamisele. Viimases alapeatükis uuris autor erinevaid teadmuse ülekande vorme, mille abil ülikooli teadmus ettevõttesse ja seeläbi ka (välis)turgudele jõuab.

Empiirilise osa analüüs toimus kolmes etapis, millest esimene oli dokumendianalüüs. Selle raames selgitas autor majandusaasta aruannete põhjal välja, millised ettevõtted tegutsevad välis-turgudel ja millised on nende põhilised majandusnäitajad. Samas etapis analüüsis autor TÜ ja *spin-offide* lepinguid, et selgitada välja lepingulised seosed. Teises etapis viis autor läbi küsitlused nii rahvusvahelistunud kui veel vaid koduturul tegutsevate *spin-offide* hulgas, et koguda informatsiooni võimalikult paljude *spin-offide* kohta, mis on oluline ettevõtlusnõustamise seisukohalt. Esimeses ja teises etapis olid uuringusse kaasatud kõik TÜ-ga seotud *spin-offid* (31.03.2015 seisuga 52). Küsimustikele vastas 43 ettevõtet, mis on 82,7% üldkogumist (aktiivse äritegevuseta *spin-offe* arvestamata on üldkogum kirjeldatud koguni 87,8% ulatuses). Kolmandas etapis valiti eelmiste põhjal välja kuus *spin-offi*, mille rahvusvahelistumist ja ülikooli teadmuse rolli selles protsessis juhtumiuuringuga lähemalt uurida.

Empiirilise osa raames kogutud informatsiooni põhjal viis autor läbi analüüsi, kus võrdles TÜ *spin-offide* vastuseid omavahel ning teoreetilises osas välja toodud kontseptsioonide ja käsitlestega. Kuna TÜ *spin-offid* on väga erinevad oma vanuselt, suuruselt ja ka tegevusalalt, on nende rahvusvahelistumise protsesside, seda mõjutanud tegurite ja ülikoolilt ülekantud teadmuse rolli osas suhteliselt palju erinevusi. Samuti võib öelda, et mõned *spin-offid* vastavad teoreetilistele käsitlestele paremini kui teised. Kokkuvõttes leidsid siiski kõikides alapeatükkides TÜ *spin-offide* põhjal kinnitust paljud teaduskirjanduses välja toodud aspektid ja seosed ning autori püstitatud uurimisväited.

Rahvusvahelistumise mudelitest oli TÜ *spin-offide* hulgas kõige enam levinud järkjärguline rahvusvahelistumine, mille kasutajad hindasid siiski üsna kõrgelt ka

suhtevõrgustike mõju edasisel laienemisel välisturgudel. Seega võib ka suhtevõrgustikke TÜ *spin-offide* rahvusvahelistumisel üsna oluliseks pidada. Samuti kuulub TÜ *spin-offide* hulka rahvusvahelisena sündinud ettevõtteid, kelle esindajad põhjendasid väga kiiret välisturgudele suundumist koduturu piiratuse või puudumisega. Viimased on ühtlasi peamiseks põhjuseks, miks vaid koduturul tegutsevad *spin-offid* peagi välisturgudele suunduda plaanivad.

Mõjutegurite olulisuse hindamisel tekkisid TÜ *spin-offide* hulgas märgatavad erinevused, mis sõltusid eelkõige ettevõtte rahvusvahelistumise protsessist. Üldiselt pidasid olulisuse seisukohast TÜ *spin-offide* hulgas siiski paika kõik teoreetilises osas välja toodud mõjutegurid. Kokkuvõttes olid tõmbetegurid rahvusvahelistumise protsessis tõuketeguritest mõnevõrra olulisemad. Sama kehtis ka ettevõttesiseste ja – väliste tegurite kohta – keskmiselt veidi olulisemaks hinnati ettevõttesiseseid tegureid. Autori arvates on see tulemus iseenesest positiivne, sest sisemiste tegurite mõjutamise ja arendamise üle on *spin-offil* oluliselt rohkem mõjuvõimu kui väliste tegurite üle.

Ka teadmuse ülekande vormid ja rakendatav ülikooli teadmus olid uuritud ettevõtetes mõnevõrra erinevad ning sõltusid suhteliselt palju *spin-offi* tegevusalast ja konkreetse toote või teenuse iseloomust. Küll aga olid kõikide *spin-offide* jaoks väga olulised ülikooli inimkapitali kasutamine äritegevuses ja ühiste rakendusüuringute tegemine. Ülikooliharidus on teadmusmahukatel aladel tegutsemiseks kriitilise tähtsusega ning rakendusüuringute abil on võimalik jõuda uute välisturgudele pakutavate toodete ja teenusteni.

Kokkuvõtteks toob autor tehtud analüüsi põhjal välja soovitused TÜ-le *spin-offe* puudutavate tugiteenuste parandamiseks ja nende nimistu edasiarendamiseks:

- 1) Konkretiseerida *spin-offi* definitsiooni ja hinnata kriitilisemalt staatuse andmise aluseid → piiritleb paremini *spin-offi* staatuse ja loob ühtlasema taseme
- 2) Sõlmida kõikide *spin-offidega* lepingud → tagab koostöö reguleerituse
- 3) Selgitada välja iga *spin-offi* tugiteenuste vajadus sõltuvalt tegevusalast ja ettevõtte olemusest → annab võimaluse asjakohase ja fokuseeritud toe pakkumiseks

- 4) Korraldada *spin-offidele* teemakohaseid infoseminare (intellektuaalomandi kaitse, teadmusmahukas müük välisturgudel), mida viivad läbi oma ala asjatundjad → loob võimalused kiiremaks ja edukamaks rahvusvahelistumiseks
- 5) Muuta ettevõtlusnõustamist mitmekülgsemaks → aitab üle saada praegu suurimaks probleemiks olevast müügivõimekuse puudumisest
- 6) Motiveerida ülikooli teadlasi rakendusuringutes osalemiseks → suurendab ülikooli teadustöö tulemuste kommersialiseerimise võimalust
- 7) Toetada ühiste messi- ja konverentsikülastuste organiseerimist → tagab ettevõtete suurema esindatuse, loob paremad võimalused informatsiooni vahetamiseks
- 8) Kaaluda strateegiliste platvormide pakkumist *spin-offidele* eritingimustel → loob paremad suhted, annab ülikoolile võimaluse enda reklaamimiseks

Autor usub, et soovitusi arvesse võttes suudab TÜ pakkuda *spin-offidele* asjakohast tuge nii tegevuse alustamisel kui ka selle laiendamisel välisturgudel. Samuti tagab soovitude rakendamine TÜ ja *spin-offide* vahelise suhte reguleerituse ning ettevõtete kõrge taseme. *Spin-offide* esindajad ootavad TÜ-lt ka mitmekülgsemat nõustamist, mis võiks hõlmata ka müügikompetentside arendamist, mis hetkel on paljude jaoks peamiseks eksporti pärssivaks teguriks. Suure tõenäosusega tähendab see aga lisaressursside rakendamist, sest praegustega ei ole võimalik selliseid teenuseid osutada. Siiski on koostöö *spin-offidega* piisavalt oluline, et sellesse rohkem nii materiaalseid kui immateriaalseid ressursse investeerida.

Kokkuvõttes usub autor, et eesmärk on saavutatud ning tulemuste kasutamine ja ettepanekute rakendamine võimaldab TÜ-l pakkuda *spin-offidele* paremaid tugiteenuseid ja teenida koostööst ka ise kasu. See nõuab küll lisaressursside rakendamist, kuid on autori hinnangul TÜ ja *spin-offide* vahelise koostöö jätkusuutlikkuse tagamise seisukohalt piisavalt põhjendatud. Kuna teemat on üsna vähe uuritud, näeb autor ühe teema edasiarendamise ühe võimalusena kõikide TÜ *spin-offide* kaardistamist ülekantud teadmuse ja rahvusvahelistumise alusel, aga ka võrdlusi teiste Eesti ja välismaa ülikoolide *spin-offide* tulemustega.

## VIIDATUD ALLIKAD

1. **Aamisepp, Rainar.** (Quattromed HTI Laborid OÜ juhatuse liige). Autori intervjuu. Helisalvestis. Tartu, 6. aprill 2015.
2. Airel AS majandusaasta aruanded 2000-2013\*
3. **Andersen, O.** On the Internationalization Process of Firms: A Critical Analysis. - Journal of International Business Studies, 1993, Vol. 24, No. 2, pp. 209-231.
4. **Andersson, S., Gabrielsson, J., Wictor, I.** International Activities in Small Firms: Examining Factors Influencing the Internationalization and Export Growth of Small Firms. - Canadian Journal of Administrative Sciences, 2004, Vol. 21, No. 1, pp. 22-34.
5. **Aspelund, A., Berg-Utby, T., Skjeldal, R.** Initial resources' influence on new venture survival: a longitudinal study of new technology-based firms. - Technovation, 2005, Vol. 25, pp. 1337-1347.
6. Asper Biotech AS majandusaasta aruanded 2000-2013\*
7. **Bathelt, H., Kogler, D. F., Munro, A. K.** A knowledge-based typology of university spin-offs in the context of regional economic development. - Technovation, 2010, Vol. 30, pp. 519-532.
8. **Bell, J., McNaughton, R., Young, S.** 'Born-again global' firms. An extension to the 'born global' phenomenon. - Journal of International Management, 2001, Vol. 7, No.3, pp. 173-189.
9. **Bell, J., McNaughton, R., Young, S., Crick, D.** Towards an Integrative Model of Small Firm Internationalisation. - Journal of International Entrepreneurship, 2003, Vol. 1, pp. 339-362.

10. **Bercovitz, J., Feldmann, M.** Entrepreneurial Universities and Technology Transfer: A Conceptual Framework for Understanding Knowledge-Based Economic Development. - Journal of Technology Transfer 2006, Vol. 31, pp. 175-188.
11. **Berry, M. M. J., Brock, J. K.-U.** Marketspace and the Internationalisation Process of the Small Firm. - Journal of International Entrepreneurship, 2004, Vol. 2, pp. 187-216.
12. BioData OÜ majandusaasta aruanded 2002-2013\*
13. **Bjørnåli, E.S., Gulbrandsen, M.** Exploring board formation and evolution of board composition in academic spin-offs. - Journal of Technology Transfer, 2010, Vol. 35, No. 1, pp. 92–112.
14. **Bjørnåli, E.S., Aspelund, A.** The role of the entrepreneurial team and the board of directors in the internationalization of academic spin-offs. - Journal of International Entrepreneurship, 2012, Vol. 10, pp. 350-377.
15. **Bloodgood, J. M., Sapienza, H. J., Almeida, J. G.** The Internationalization of New High-Potential U.S. Ventures: Antecedents and Outcomes. - Entrepreneurship Theory and Practice, 1997, Summer, pp. 61-76.
16. **Bonaccorsi, A., Colombo, M. G., Guerini, M., Rossi-Lamastra, C.** The impact of local and external university knowledge on the creation of knowledge-intensive firms: evidence from the Italian case. - Small Business Economics, 2014, Vol. 43, pp. 261-287.
17. **Casillas, J. C., Barbero, J. L., Sapienza, H. J.** Knowledge acquisition, learning, and the initial pace of internationalization. - International Business Review, 2015, Vol. 24, pp. 102-114.
18. **Chesbrough, H.** The governance and performance of Xerox's technology spin-off companies. - Research Policy, 2003, Vol. 32, pp. 403-421.
19. **Coviello, N. E., Munro, H. J.** Growing the entrepreneurial firm: networking for international market development. - European Journal of Marketing, 1995, Vol. 29, No. 7, pp. 49-61.
20. **Coviello, N. E.** Network Dynamics in the International New Venture. - Journal of International Business Studies, 2006, Vol. 37, No. 5, pp. 713-731.

21. **Cumming, D., Sapienza, H. J., Siegel, D. S., Wright, M.** International entrepreneurship: managerial and policy implications. - *Strategic Entrepreneurship Journal*, 2009, Vol. 3, No. 4, pp. 283–296.
22. **Cuyvers, R.** Commercialisation of research results and its key actors. – *New Concepts for Academic Entrepreneurship*. Enschede, Twente University Press, 2002, pp. 23-34.
23. **Czarnitzki, D., Rammer, C., Toole, A. A.** University spin-offs and the „performance premium“. - *Small Business Economics*, 2014, Vol. 43, pp. 309-326.
24. **DeCleyn, S., Braet, J.** Research valorization through spin-off ventures: Integration of existing concepts and typologies. University of Antwerp, Faculty of Applied Economics Research Paper, 2007, 28 p.
25. Estla OÜ majandusaasta aruanded 2000-2013\*
26. **Evers, N.** Factors influencing the internationalization of new ventures in the Irish aquaculture industry: An exploratory study. - *Journal of International Entrepreneurship*, 2010, Vol. 8, pp. 392-416.
27. **Fatima, S., Ali, M., Arif, S.** Network classification on the basis of functions they perform and its relationship with internationalization process of SMEs in developing countries. - *Australian Journal of Business and Management Research*, 2011, Vol. 1, No. 8, pp. 35-53.
28. **Fernhaber, S. A., McDougall-Covin, P., Shepherd, D.** International entrepreneurship: leveraging internal and external knowledge sources. - *Strategic Entrepreneurship Journal*, 2009, Vol. 3, No. 4, pp. 297–320.
29. FiloSoft OÜ majandusaasta aruanded 2007-2013\*
30. **Fini, R., Grimaldi, R., Santoni, S., Sobrero, M.** Complements or substitutes? The role of universities and local context in supporting the creation of academic spin-offs. - *Research Policy*, 2011, Vol. 40, pp. 1113-1127.
31. **Fryges, H., Wright, M.** The origin of spin-offs: a typology of corporate and academic spin-offs. - *Small Business Economics*, 2015, Vol. 43, pp. 245-259.
32. **Gable, G. G.** Integrating Case Study and Survey Research Methods: An Example in Information Systems. - *European Journal of Information Systems*, 1994, Vol. 3, No. 2, pp. 112-126.

33. Generic Entertainment Trading Company majandusaasta aruanded 2007-2013\*
34. **Giuri, P., Munari, F., Pasquini, M.** What Determines University Patent Commercialization? Empirical Evidence on the Role of IPR Ownership. - Industry and Innovation, 2013, Vol. 20, No. 5, pp. 488-502.
35. **Gudanescu, N. L.** Innovative Start-ups & Technology Transfer challenges in the context of Business Internationalization. - Communications of the IBIMA, 2009, Vol. 7, pp. 111-120.
36. **Ha, J. W., Choi, S.-G., Jung, S.** When, how and where do SMEs start global business? Analysis of Korean new venture firms. - International Journal of Business Research, 2008, Vol. 8, No. 5, pp. 64-70.
37. **Hamill, J., Gregory, K.** Internet Marketing in the Internationalisation of UK SMEs. - Journal of Marketing Management, 1997, Vol. 13, No. 1, pp. 9-28.
38. Icosagen AS majandusaasta aruanded 2000-2013\*
39. Icosagen Cell Factory OÜ majandusaasta aruanded 2005-2013\*
40. **Johanson, J., Wiedersheim-Paul, F.** The internationalization of the firm – four Swedish cases. - Journal of Management Studies, 1975, Vol. 13, pp. 305-322.
41. **Johanson, J. Vahlne, J. E.** The internationalization process of the firm – A model of knowledge development and increasing foreign market commitments. - Journal of Business Studies, 1977, Vol. 8, pp. 23-32.
42. **Johanson, J., Vahlne, J. E.** The mechanism of internationalization. - International Marketing Review, 1990, Vol. 7, No. 4, pp. 11-24.
43. **Johanson, J., Vahlne, J. E.** Business relationship learning and commitment in the internationalization process. - Journal of International Entrepreneurship, 2003, Vol. 1, pp. 83-101.
44. **Johnson, J. E.** Factors Influencing the Early Internationalization of High Technology Start-ups: US and UK Evidence. - Journal of International Entrepreneurship, 2004, Vol. 2, pp. 139-154.
45. **Jones, M. V., Coviello, N. E.** Internationalisation: conceptualising an entrepreneurial process of behaviour in time. - Journal of International Business Studies, 2005, Vol. 3, No. 6, pp. 284-303.



46. **Kadaja, Meelis** (Icosagen Cell Factory OÜ teadusdirektor). Autori intervjuu. Helisalvestis. Tartu, 2. aprill 2015.
47. **Karnani, F.** The university's unknown knowledge: tacit knowledge, technology transfer and university spin-offs findings from an empirical study based on the theory of knowledge. - Journal of Technology Transfer, 2013, Vol. 38, pp. 235-250.
48. **Kerikmäe, Mihkel** (Lumifor OÜ juhatuse liige). Autori intervjuu. E-kiri. Tartu, 3. aprill 2015.
49. **Knight, G. A., Cavusgil, S. T.** Innovation, organizational capabilities, and the born-global firm. - Journal of International Business Studies, 2004, Vol. 35, pp. 124-141.
50. KPA Scientific OÜ majandusaasta aruanded 2008-2013\*
51. **Kuivalainen, O., Saarenketo, S., Puumalainen, K.** Start-up patterns of internationalization: A framework and its application in the context of knowledge intensive SMEs. - European Management Journal, 2012, Vol. 30, No. 4, pp. 372–385.
52. **Lindholm Dahlstrand, A.** Growth and inventiveness in technology-based spin-off firms. - Research Policy, 1997, Vol. 26, pp. 331-344.
53. **Lockett, A., Wright, M., Burrows, A., Scholes, L., Paton, D.** The export intensity of venture capital backed companies. - Small Business Economics 2008, Vol. 31, pp. 39-58.
54. Lumifor OÜ majandusaasta aruanded 2000-2013\*
55. **MacKinnon, D., Chapman, K., Cumbers, A.** Networking, trust and embeddedness amongst SMEs in the Aberdeen oil complex. - Entrepreneurship & Regional Development, 2004, Vol. 16, pp. 87-106.
56. **Madsen, T. K., Servais, P.** The internationalisation of born globals: An evolutionary process? - International Business Review, 1997, Vol. 6, No. 6, pp. 561–583.
57. Maico Metrics OÜ majandusaasta aruanded 2000-2013\*
58. **Malhotra, N. K., Agarwal, J., Peterson, M.** Methodological issues in cross-cultural marketing research: A state-of-the-art review. - International Marketing Review, 1996, Vol. 13, No. 5, pp. 7-43.
59. Mandragora majandusaasta aruanded 2005-2013\*

60. **McQueen, D. H., Wallmark, J. T.** Spin-off companies from Chalmers University of Technology. - *Technovation*, 1982, Vol. 1, No. 4, pp. 305-315.
61. **McDougall, P. P., Oviatt, B. M.** International entrepreneurship: the intersection of two research paths. - *The Academy of Management Journal*, 2000, Vol. 43, No. 5., pp. 902-906.
62. **McDougall, P. P., Oviatt, B. M., Shrader, R. C.** A comparison of international and domestic new ventures. - *Journal of International Entrepreneurship*, 2003, Vol. 1, pp. 59-82.
63. **Meyer, M.** Academic entrepreneurs or entrepreneurial academics? Research-based ventures and public support mechanisms. - *R&D Management*, 2003, Vol. 33, pp. 107-115.
64. **Mustar, P., Renault, M., Colombo, M. G., Piva, E., Fontes, M., Lockett, A., Wright, M., Clarysse, B., Moray, N.** Conceptualising the heterogeneity of research-based spin-offs: A multi-dimensional taxonomy. - *Research Policy*, 2005, Vol. 35, pp. 289-308.
65. Myoton OÜ majandusaasta aruanded 2000-2013\*
66. **Narayanan, V. K., Yang, Y., Zahra, S. A.** Corporate venturing and value creation: A review and proposed framework. - *Research Policy*, 2009, Vol. 38, pp. 58-76.
67. **Ndonzuau, F. N., Pirnay, F., Surlemont, B.** A stage model of academic spin-off creation. – *Technovation*, 2002, Vol. 22, pp. 281-289.
68. **Nkongolo-Bakenda, J.-M., Anderson, R., Ito, J., Garven, G.** Structural and competitive determinants of globally oriented small- and medium-sized enterprises: An empirical analysis. - *Journal of International Entrepreneurship*, 2010, Vol. 8, pp. 55-86.
69. **Oviatt, B. M., McDougall, P. P.** Toward a theory of international new ventures. - *Journal of International Business Studies*, 1994, Vol. 25, No. 1, pp. 45-64.
70. **Oviatt, B. M., McDougall, P. P.** Defining International Entrepreneurship and Modeling the Speed of Internationalization. - *Entrepreneurship Theory and Practice*, 2005, September, pp. 537-553.

71. **Parhankangas, A., Arenius, P.** From a corporate venture to an independent company: a base for taxonomy for corporate spin-off firms. - Research Policy, 2003, Vol. 32, No. 3, pp. 463-481.
72. **Park, C., Vertinsky, I., Becerra, M.** Transfers of tacit vs explicit knowledge and performance in interational joint ventures: The role of age. - International Business Review, 2015, Vol. 24, pp. 89-101.
73. Passive House OÜ majandusaasta aruanded 2006-2013\*
74. **Pere, A.** Tartu Ülikool ja *spin-off* ettevõtlus. Tartu, 2012, 4 lk.
75. **Pirnay, F., Surlemont, B., Nlemvo, F.** Toward a Typology of University Spin-Offs. - Small Business Economics, 2003, Vol. 21, pp. 355-369.
76. Positium LBS OÜ majandusaasta aruanded 2003-2013\*
77. **Pällin, P.** Välisturule mineku võimalused ja ohud, Tartu, 2004, 38 lk.  
[<http://www.tartu.ee/data/Valisturule%20minek1.pdf>] 14.01.2015
78. Regio AS majandusaasta aruanded 2000-2013\*
79. **Rogova, E.** The effectiveness of business incubators as the element of the universities' spin-off strategy in Russia. - International Journal of Technology Management & Sustainable Development, 2014, Vol. 13, No. 3, pp. 265-281.
80. **Saluveer, Erki** (Positium LBS OÜ juhatuse liige). Autori intervjuu. Helisalvestis. Tartu, 7. aprill.
81. **Seward, J. K., Walsh, J. P.** The governance and control of voluntary corporate spin-offs. - Strategic Management Journal, 1996, Vol. 17, No. 1, pp. 25-39.
82. **Shane, S.** Academic Entrepreneurship: University Spinoffs and Wealth Creation, 2004. Northampton, Edward Elgar Publishing Limited, 345 p.
83. **Sheen, M.** Key Issues for consideration in the spin-off process. – New Concepts for Academic Entrepreneurship. Enschede, Twente University Press, 2002, pp. 13-22.
84. **Sternberg, R.** Success factors of university spin-offs: Regional government support programs versus regional environment. - Technovation, 2014, Vol. 34, pp. 137-148.
85. **Spence, M.** International Strategy Formation in Small Canadian High-Technology Companies – A Case Study Approach. - Journal of International Entrepreneurship, 2003, Vol. 1, pp. 277-296.
86. Synomedes OÜ majandusaasta aruanded 2006-2013\*

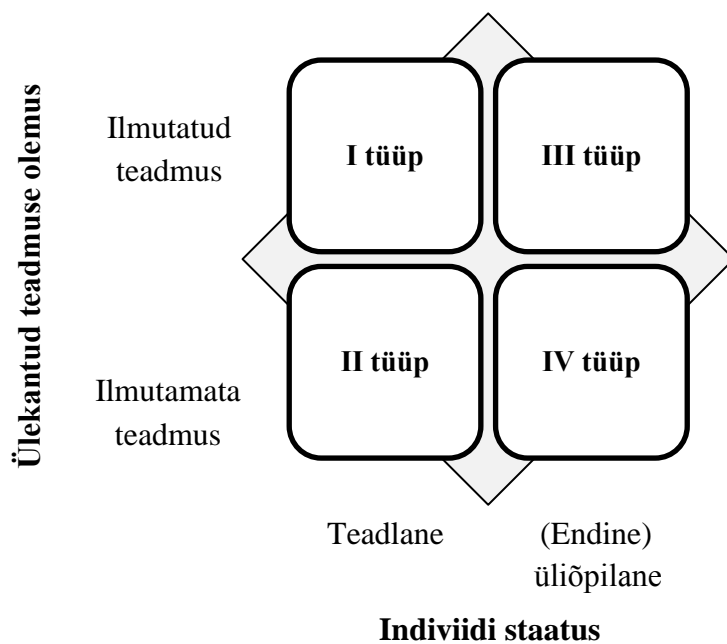
87. **Säre, Ülo** (Regio AS juhataja). Autori intervjuu. Helisalvestis. Tartu, 7. aprill.
88. **Taheri, M., Geenhuizen, M.** How human capital and social networks may influence the patterns of international learning among academic spin-off firms. - Papers in Regional Science, 2011, Vol. 90, No. 2, pp. 287-311.
89. TBD Biodiscovery majandusaasta aruanded 2006-2013\*
90. Teadusmosaiik OÜ majandusaasta aruanded 2006-2013\*
91. **Teixeira, A. A. C., Coimbra, C.** The determinants of the internationalization speed of Portuguese university spin-offs: An empirical investigation. - Journal of International Entrepreneurship, 2014, Vol. 12, pp. 270-308.
92. **Treibich, T., Konrad, K., Truffer, T.** A dynamic view on interactions between academic spin-offs and their parent organizations. - Technovation, 2013, Vol. 33, pp. 450-462.
93. **Tübke, A.** Success Factors of Corporate Spin-offs. – International Studies in Entrepreneurship, 2005, Vol. 2, pp. 1-24.
94. **Uctu, R., Jafta, R.** Spinning-off or licensing? The case of academic technology transfer at two South African universities. - Industry and Higher Education, 2014, Vol. 28, No. 2, pp. 127-141.
95. **Vahtra, Jaanus** (TBD Biodiscovery OÜ müügi- ja ärijuht). Autori intervjuu. Helisalvestis. Tartu, 7. aprill 2015.
96. **Vasilchenko, E., Morrish, S.** The Role of Entrepreneurial Networks in the Exploration and Exploitation of Internationalization Opportunities by Information and Communication Technology Firms. - Journal of International Marketing, 2011, Vol. 19, No. 3, pp. 88-105.
97. Visgenyx OÜ majandusaasta aruanded 2000-2013\*
98. **Visintin, F., Pittino, D.** Founding team composition and early performance of university-based spin-off companies. – Technovation 2014, Vol 34., pp. 31-43.
99. **Vissak, T., Francioni, B.** Serial nonlinear internationalization in practice: A case study. - International Business Review, 2013, Vol. 22, pp. 951-962.
100. **Vissak, T., Masso, J.** Export patterns: Typology development and application to Estonian data. - International Business Review, 2015, [ilmumas].  
[<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0969593114001838>] 4.05.2015

101. **Vohora, A., Wright, M., Lockett, A.** Critical junctures in the development of university high-tech spinout companies. - Research Policy, 2004, Vol. 33, pp. 147-175.
102. **Wallin, M. W.** The bibliometric structure of spin-off literature. - Innovation, Management, Policy & Practice, 2012, Vol. 14, No. 2, pp. 162-177.
103. **Walter, A., Auer, M., Ritter, T.** The impact of network capabilities and entrepreneurial orientation on university spin-off performance. - Journal of Business Venturing, 2006, Vol. 21, pp. 541-567.
104. Weel OÜ majandusaasta aruanded 2011-2013\*
105. **Wennberg, K., Wicklund, J., Wright, M.** The effectiveness of university knowledge spillovers: Performance differences between university spinoffs and corporate spinoffs. - Research Policy, 2011, Vol. 40, pp. 1128-1143.
106. Wesse Furniture OÜ majandusaasta aruanded 2009-2013\*
107. **Wong, P. K., Singh, A.** Do co-publications with industry lead to higher levels of university technology commercialization activity? - Scientometrics, 2013, Vol. 97, pp. 245-265
108. **Wright, M., Lockett, A., Clarysse, B., Binks, M.** University spin-out companies and venture capital. - Research Policy, 2006, Vol. 35, pp. 481-501.
109. **Woo, C. Y., Willard, G. E., Daellenback, U. S.** Spin-off performance: A case of overstated expectations? - Strategic Management Journal, 1992, Vol. 13, pp. 433-447.
110. **Yang, Z., Wang, X., Su, C.** A review of research methodologies in international business. - International Business Review, 2006, Vol. 15, pp. 601-617.

\*Kogu kasutatud informatsioon on välja toodud lisas 7

## LISAD

Lisa 1. *Spin-off*ide tüpoloogia kahe kriteeriumi alusel



Allikas: autori koostatud (Pirnay et al. 2003: 361 põhjal)

**Lisa 2. *Spin-off*ide tüpoloogia nelja kriteeriumi alusel**

	<b>Tüüp I</b> Teadustööl põhinev <i>spin-off</i>	<b>Tüüp II</b> Ilmutatud teadmusel põhinev <i>spin-off</i>	<b>Tüüp III</b> Kaudne <i>spin-off</i>	<b>Tüüp IV</b> Üliõpilaste <i>spin-off</i>	<b>Tüüp V</b> Sega- päritoluga <i>spin-off</i>	<b>Tüüp VI</b> Akadee- miline <i>spin-out</i>
<b>Asutaja</b>	Ülikooli töötaja	Ülikooli töötaja	Ülikooli töötaja	Üliõpilane	ÜK töötaja ja/või ettevõtja	Ülikooli töötaja
<b>Ülekantud teadmuse olemus</b>	Ilmutamata	Ilmutatud	Määramata	Määramata	Määramata	Ilmutatud ja ilmutamata
<b>Juhtimise olemus</b>	Institutsioo- niline metoodika	Institutsioo- niline metoodika	Isiklik äriühis	Isiklik äriühis	Määramata	Väline surve
<b>Ajalugu</b>	Uus ettevõtte	Uus ettevõtte	Uus ettevõtte	Uus ettevõtte	Uus ettevõtte	Olemasolev ettevõtte

Allikas: autori koostatud (De Cleyn, Braet 2007: 16 põhjal)

**Lisa 3. Spin-offide tüpoloogia viie kriteeriumi alusel**

<b>Pirnay et al.</b>	<b>Tüüp I</b>	<b>Tüüp II</b>	<b>Tüüp III</b>	<b>Tüüp IV</b>
<b>De Cleyn, Braet</b>	<b>Tüüp II</b>	<b>Tüüp I</b>	<b>Tüüp IV</b>	<b>Tüüp IV</b>
<b>Tegevus-ala</b>	tehnoloogia- ja tööstusalad; suhteliselt kõrged sisenemisbarjäärid	konsultatsiooni- ja nõustamisalad; suhteliselt madalad sisenemisbarjäärid	tehnoloogiaalad; keskmised sisenemisbarjäärid	teenusepakkujad; suhteliselt madalad sisenemisbarjäärid
<b>Äri-võimalus</b>	potentsiaalne turg on rahvusvaheline; kõrge ekspordipotentsiaal ja turu kasv	potentsiaalne turg on kohalik; suhteliselt madal ekspordipotentsiaal ja turu kasv	potentsiaalne turg nii kohalik kui rahvusvaheline; suhteliselt kõrge ekspordipotentsiaal ja turu kasv	potentsiaalne turg on kohalik; madal ekspordipotentsiaal ja turu kasv
<b>Asutaja</b>	initsiaatoriks ülikooli töötajate rühm; vähene sõltuvus asutajatest	initsiaatoriks üksikindiviid; kõrge sõltuvus asutajatest	initsiaatoriks üksikindiviid või üliõpilaste rühm; kõrge sõltuvus asutajatest	initsiaatoriks üksikindiviid; väga kõrge sõltuvus asutajatest
<b>Tegevuse eesmärk</b>	eesmärgiks turu kasv ja areng	eesmärgiks kiire kasumlikkus	eesmärgiks kasv ja/või kasumlikkus	eesmärgiks kiire kasumlikkus
<b>Ressursi-vajadus</b>	kõrge materiaaalsete ja immateriaalsete ressursside vajadus	suhteliselt madal materiaaalsete ja immateriaalsete ressursside vajadus	suhteliselt kõrge materiaaalsete ja immateriaalsete ressursside vajadus	suhteliselt madal materiaaalsete ja immateriaalsete ressursside vajadus

Allikas: autori koostatud (Pirnay *et al.* 2003: 358-363; De Cleyn ja Braet 2007:16 põhjal)

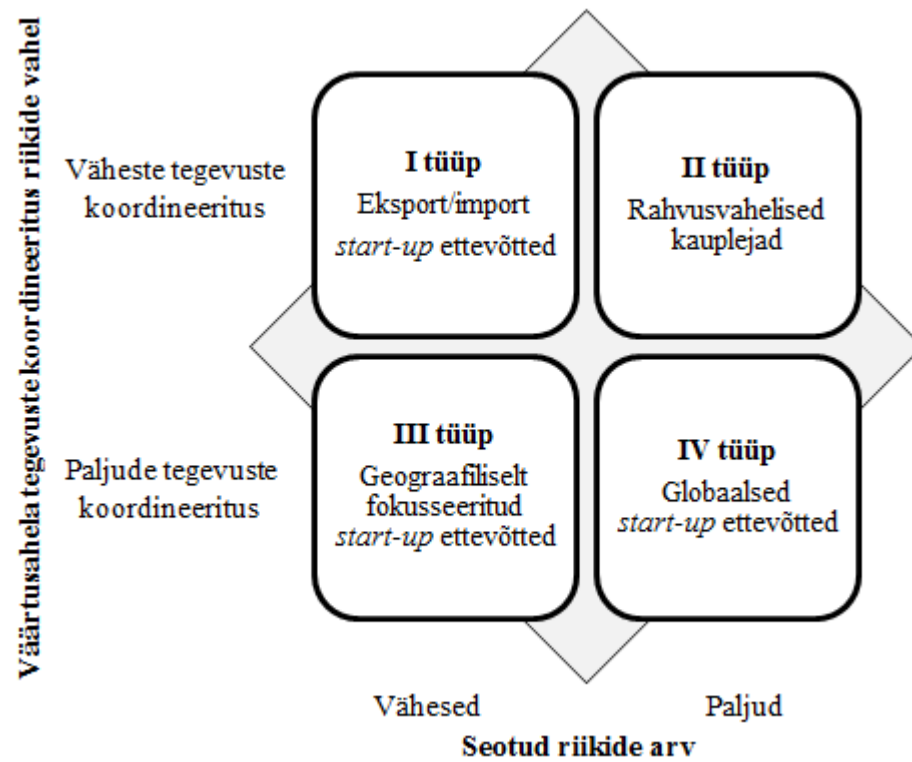
**Lisa 4. Spin-off ettevõtete tüpoloogia ülikooli toetuse põhjal**

	<b>Ülikooli intellektuaalsel omandil põhinevad ettevõtted</b>	<b>Ülikooli ja tööstuse ühisettevõtted</b>
<b>Ülikooli toetusega</b>	Intellektuaalse omandi arendamine ülikoolis läbi riiklike toetuste; ülikooli tavapärase töö osa	Ametlik arenguleping ülikooli ja tööstusettevõtte vahel; enamasti tööstusettevõttel eelisõigus intellektuaalsele omandile
<b>Ülikooli toetuseta</b>	Idee arendus toimub ülikooli teadlase poolt; ettevõtja ostab intellektuaalse omandi ja hakkab seda edasi arendama ülikooli kaasabit	Kõrvaline arendusprojekt, mis pole uurimisalase töö keskmeks; innovatsiooni ja lisateenuste arendamine

Allikas: autori koostatud (Bathelt *et al.* 2010: 523 põhjal)



## Lisa 5. Uute rahvusvaheliste ettevõtete liigitus



Allikas: autori koostatud (Oviatt, McDougall 1994: 59 põhjal)

## Lisa 6. Tartu Ülikooliga seotud *spin-off* ettevõtted

Ettevõte	Tegevusvaldkond	Peamised eksportturud
Airel AS	Aparaadiehitus – mõõde- ja navigatsiooniseadmed	Soome, India, Hiina
Asper Biotech AS	Biotehnoloogia – arendus ja teenused	Hispaania, Rootsi, USA
Autoseir OÜ	IT – liikuvate objektide seire	-
Biodata OÜ*	IT ja biotehnoloogia – infosüsteemide väljatöötamine	-
BioDesign OÜ	Biotehnoloogia ja tervishoiuteenused	-
Cloudberry Solutions OÜ	Elurikkuse informaatika tarkvara ja seotud taristu arendus	
Crystalspace OÜ	Kosmosetehnoloogiate, satelliitide ning nende vajalike tarkvaralahenduste arendus	
EDM OÜ	Arvjuhitavate seadmete mehhaanika- ja juhtimissüsteemide kui ka termoplastsete materjalide arendustöö	
Eesti Loomemajandus OÜ	Loomemajanduse korraldus	-
Eesti Rakenduspsühholoogia Keskus OÜ	Psühholoogiaalane konsultatsioon, tootearendus	-
Eesti Turbauuringute Keskus OÜ	Teadus- ja arendustegevus looduse valdkonnas	
Estla OÜ	Aparaadiehitus – lasertehnika, optika	Euroopa Liit (täpsustusteta), Valgevene
ETC OÜ	Toksikoloogia andmebaaside arendus	-
Filosoft Eesti OÜ	Tarkvara kirjastamine	Läti
Fubitech OÜ	IT – programmeerimine, konsultatsioon	-
Fysiokeskus OÜ	Füsioteraapia teenuste arendus	
Generic Entertainment Trading Company OÜ	Loomemajanduse korraldus	-
Greenbead OÜ	Molekulaardiagnostiliste nanomaterjalide arendus	
Iasgen OÜ	Biotehnoloogia – taimede paljundamine	-
Icosagen AS	Biotehnoloogia – geenitehnoloogilised diagnostikateenused	Belgia, Prantsusmaa
Icosagen Cell Factory OÜ	Biotehnoloogia – rakubioloogilised tooted ja teenused	Belgia, Prantsusmaa
Immunotron OÜ	Biotehnoloogia – immunoloogilised kiirtestid	-

## Lisa 6 järg

Ettevõte	Tegevusvaldkond	Peamised eksportturud
Keelekord OÜ	Akadeemiliste tekstide kirjutamine, tõlkimine ja toimetamine, teaduskeele ja keeleteadust toetavate tarkvaralahenduste arendus	
Kinaser OÜ	Biotehnoloogia – bioloogiliselt aktiivsete ainete arendamine ja tootmine	-
Kompaktfilter OÜ	Ökoloogiliste reoveepuhastite arendus	-
KPA Scientific OÜ	Biotehnoloogia – transgeneetika teenused	Šveits
Loodusseeme OÜ		-
Lumifor OÜ	Dosimeetrilised uuringud ja teenused	Šveits, Soome, Leedu
M.R. Therapy OÜ	Füsioteraapia tooted ja teenused	-
Maatark OÜ	Keskkonnavalad uuringud	-
Maico Metrics OÜ	Aparadiehitus – elektroonilised mõõteseadmed	Läti, Soome
Majaseen OÜ	Ehitusmükoloogia teenuste arendus	
Mandragora OÜ	Restaureerimine, köitmine, konserveerimine	Soome
Metoxonan OÜ	Teadus- ja arendustegevus	-
Mycotruf OÜ	Trühhlikasvatuse biotehnoloogia ja seente molekulaarne diagnostika	
Myoton AS	Aparaadiehitus – diagnostikaseadmed	Saksamaa, Suurbritannia, Taiwan
Nutriform OÜ	Biotehnoloogia – toidulisandite arendus	-
Osherel OÜ	Infotehnoloogia teenuste arendus	
PassiveHouse OÜ	Projekteerimine, kinnisvara arendus	Läti
Perfect Oil OÜ	Kosmeetika ja farmaatsiatoodete arendus	-
Positium LBS OÜ	IT – geopositsioneerimise tooted ja teenused	Luksemburg, Taani
Quattromed HTI Laborid OÜ	Biotehnoloogia – geenitehnoloogilised diagnostikateenused	Soome, Leedu, Belgia
Regio AS	IT – programmeerimine	Rootsi, Holland, Araabia Ühendemiraadid
Rewild OÜ	Loomaökoloogia ja zoogeograafia tarkvaralahendused	
Statistikalabor OÜ	Mitmemõõtmeline statistiline analüüs	
Synomedes OÜ*	Biotehnoloogia – terapeutikumide konstrueerimine	-
TBD Biodiscovery OÜ	Biotehnoloogia teenused	Soome, Läti, USA

## Lisa 6 järg

Ettevõte	Tegevusvaldkond	Peamised eksportturud
Teadusmosaiik OÜ	Insenerivaldkonna konsultatsioon, reklaamiagentuur	Rootsi
TorroSen OÜ	Biotehnoloogia – biosensorid	-
Weel OÜ	Restaureerimine, rahvuslik ehitus	Soome
Wesse Furniture OÜ	Puitmööbli disain ja tootmine	-
Visgenyx OÜ	Biotehnoloogia – transgeensed organismid	-
Vivid Aim OÜ	IT – pilvetehnoloogiate tarkvara arendus	-

**Lisa 7. Tartu Ülikooli spin-offide majandusaasta aruannete kokkuvõte**

		2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
<b>Estla AS</b>	Müügitulu	352139	423136	288036	275081	263562	173397	380602	230957	237625	302378	226312	195061	161739	133540
	Ekspordi %	66,0%	70,0%	62,0%	84,7%	73,0%	63,7%	41,0%	45,0%	53,8%	33,3%	47,1%	53,0%	59,10%	60,30%
	Puhaskasum	38565	90914	-31168	3167	-18528	-36302	109006	-2843	-17953	70886	-8163	-14279	-27724	-6780
	Töötajate arv	15	15	15	15	15	15	10	10	10	7	5	5	5	5
<b>Regio AS</b>	Müügitulu	1317725	947762	1223523	1473230	1517086	2852922	3455455	3353704	4581644	4005660	3445294	3690466	4728369	3579761
	Ekspordi %	3,7%	1,1%	9,6%	13,0%	17,0%	42,0%	54,0%	41,0%	53,5%	55,5%	52,8%	47,4%	50,60%	48,70%
	Puhaskasum	102165	36672	-262636	99456	81668	125456	126317	226037	376380	476520	179211	5087	4099	-1217161
	Töötajate arv	48	46	45	48	42	51	66	68	76	82	79	85	87	87
<b>Airel AS</b>	Müügitulu	85554	57696	182798	88458	93594	86610	164549	85768	183386	130045	60690	204691	117557	218275
	Ekspordi %	23,3%	18,6%	79,0%	55,2%	91,8%	93,1%	99,3%	66,9%	98,7%	100,0%	8,7%	99,9%	100%	76%
	Puhaskasum	7591	13685	59557	16254	56244	58364	79181	35784	87375	62568	24728	96920	59576	109240
	Töötajate arv	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Lumifor OÜ</b>	Müügitulu	71791	67676	60828	45719	46119	42011	40769	59306	30619	23903	18810	60839	56284	31654
	Ekspordi %	86,2%	96,2%	93,2%	99,0%	98,0%	98,0%	97,0%	98,0%	97,0%	92,0%	86,6%	99,2%	99,70%	99,30%
	Puhaskasum	52205	52640	42190	24919	21586	28745	11806	42076	4827	14436	10857	42193	38075	5637
	Töötajate arv	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	1
<b>Asper Biotech AS</b>	Müügitulu	194885	315853	263252	458654	509643	633115	746020	1009809	1132826	1101873	1283304	1222494	1157755	773520
	Ekspordi %	99,9%	79,3%	82,0%	92,5%	96,5%	87,1%	88,1%	90,3%	89,9%	86,8%	84,6%	80,4%	83,90%	77,90%
	Puhaskasum	-10585	-244653	-237895	-98307	18715	-11135	82369	44104	6079	76312	161010	228502	254234	-141335
	Töötajate arv	10	30	30	25	20	21	27	33	40	40	40	40	26	23
<b>Maico Metrics OÜ</b>	Müügitulu	61365	9521	41705	27239	8212	13246	20104	15692	24105	38190	55493	70628	183208	382121
	Ekspordi %	84,0%	39,0%	73,0%	76,0%	0,0%	0,0%	0,0%	10,2%	11,0%	48,0%	7,3%	6,9%	0%	32,50%
	Puhaskasum	18474	-12200	1334	-3937	-2167	1983	1511	2320	2089	7770	17541	8218	40668	10469
	Töötajate arv	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1	1	1	1	1	1	1	1	1
<b>Myoton OÜ</b>	Müügitulu	222	7894	5597	33464	48536	27024	28842	61587	72680	27213	18895	145 737	180203	426128
	Ekspordi %	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	52,0%	77,3%	92,4%	62,8%	88,0%	99,7%	36,90%	23,90%
	Puhaskasum	0	7	-387	-2819	-10133	-96577	-84130	-32869	146274	-228253	-112909	-102 497	-285696	86435
	Töötajate arv	3	3	1	2	6	3	1,5	4	3	5	6	2	2	2
<b>Icosagen AS (kuni 2005 Quattromed AS)</b>	Müügitulu	143821	371516	434074	532297	759243	1004600	2416578	3515168	3113915	480277	606007	767303	706207	927788
	Ekspordi %	6,1%	1,9%	15,0%	5,7%	4,4%	2,0%	5,3%	5,8%	4,3%	74,4%	69,2%	75,0%	69,10%	76,10%
	Puhaskasum	-24268	34498	23705	-24092	23731	84067	211812	-169183	-39632	-40593	-34035	-48903	85021	117438
	Töötajate arv	7	16	17	22	24	12	14	14	12	12	10	24	30	32

## Lisa 7 järg

		2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
<b>Visgenyx OÜ</b>	Müügitud	34872	110621	44832	137579	81018	75742	12709	0	0	0	0	0	134115	127278
	Ekspordi %	90,0%	95,0%	99,0%	98,0%	96,0%	98,4%	87,4%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0%	0%
	Puhaskasum	-2411	374	2267	11093	-9285	27822	9882	-36563	-486	62	0	0	8427	2209
	Töötajate arv	3	12	4	7	5	1,4	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>BioData OÜ</b>	Müügitud		0	51129	116495	10234	34321	14065	10016	2553	0	0	3925	0	0
	Ekspordi %		0,0%	0,0%	36,3%	0,0%	9,8%	13,3%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0%	0%
	Puhaskasum		-4449	5281	50293	-23561	-21118	-12036	-4617	-22560	3639	3114	-16319	-1825	-400
	Töötajate arv		2	6	6	3	2	0	3	2	1	1	1	0	0
<b>Positium LBS OÜ</b>	Müügitud				5536	7788	6662	32466	64319	84108	85042	84637	108203	111721	123848
	Ekspordi %				0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	1,4%	3,0%	0,0%	19,9%	5,1%	8,60%	28,50%
	Puhaskasum				2778	-646	2038	2436	-26529	28333	3407	23448	2523	13438	14963
	Töötajate arv				0	0	0	0	6	5	6	6	10	7	7
<b>Icosagen Cell Factory OÜ</b>	Müügitud						1834	4865	15098	77340	248072	258807	392377	348782	534549
	Ekspordi %						0,0%	0,0%	0,0%	33,0%	91,3%	96,7%	90,6%	93,50%	97,00%
	Puhaskasum						-40423	-90068	-161594	-279169	12471	-92759	-55896	27256	69077
	Töötajate arv						7	13	12	12	13	16	19	16	18
<b>Quattromed HTI Laborid OÜ</b>	Müügitud						1323	1720716	3199212	3874559	3837622	4009841	6205379	7450551	4337804
	Ekspordi %						0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,2%	1,60%	24,40%
	Puhaskasum						2	364576	560547	709413	730443	340365	681283	1462521	-324794
	Töötajate arv						0	46	55	57	56	57	82	98	144
<b>Mandragora OÜ</b>	Müügitud						61702	174920	172674	141988	39021	109612	60792	57557	38199
	Ekspordi %						0,0%	0,0%	9,5%	29,0%	0,0%	0,0%	0,0%	6,8%	2,0%
	Puhaskasum						13267	62706	-36033	-14306	-35390	20246	-20568	1519	1443
	Töötajate arv						6	12	12	11	8	6	5	3	3
<b>Passive House OÜ</b>	Müügitud							2812	16905	65124	129531	59123	167673	50814	81720
	Ekspordi %							0,0%	0,0%	0,0%	3,4%	3,9%	0,6%	0%	0%
	Puhaskasum							1054	15561	-10826	13629	-38046	-29665	-25763	26696
	Töötajate arv							0	0	3	4	3	3	2	2
<b>TBD-Biodiscovery OÜ</b>	Müügitud							18560	131307	184174	187001	271712	579939	617662	632334
	Ekspordi %							100,0%	98,0%	80,5%	91,5%	61,4%	76,6%	82,10%	74,90%
	Puhaskasum							5689	42200	3696	26890	158669	138165	13571	3601
	Töötajate arv							0	3	8	9	13	17	16	12

## Lisa 7 järg

		2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
<b>Teadusmosaiik OÜ</b>	Müügitulu							2201	2105	6021	5090	25442	38330	81644	148557
	Ekspordi %							0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	11,8%	19,10%	23,40%
	Puhaskasum							-691	1907	718	704	7886	-1585	1306	21647
	Töötajate arv							0	0	0	0	1	2	2	3
<b>Synomedes OÜ</b>	Müügitulu							12719	19251	35226	30466	25383	0	0	0
	Ekspordi %							100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	0,0%	0,0%	0,0%
	Puhaskasum							341	-815	254	487	429	0	0	0
	Töötajate arv							0	0	0	1	1	0	0	0
<b>Filosoft OÜ</b>	Müügitulu							0	0	0	0	39237	63567	80276	81785
	Ekspordi %							0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	8,9%	11,0%	11,2%	6,4%
	Puhaskasum							0	0	0	0	10999	18598	46230	123285
	Töötajate arv							0	0	0	0	2	3	3	2
<b>Generic Entertainment Trading Company OÜ</b>	Müügitulu							639	2309	11625	24317	40776	42568		
	Ekspordi %							0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	3,9%	3,7%	0%	
	Puhaskasum							177	56	4911	73	8352	20191		
	Töötajate arv							0	0	0	0	1	0	0	
<b>KPA Scientific OÜ</b>	Müügitulu									2237	15639	37918	53809	20733	30500
	Ekspordi %									0,0%	0,0%	0,0%	16,8%	46,90%	6,60%
	Puhaskasum									-1478	5630	15030	39816	1319	-10975
	Töötajate arv									0	3	2	2	1	1
<b>Loginterior OÜ</b>	Müügitulu										263	3121	1713	15951	32771
	Ekspordi %										0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	17,5%
	Puhaskasum										-34	143	-5541	2643	2325
	Töötajate arv										0	0	0	0	0
<b>WEEL OÜ</b>	Müügitulu												68110	40849	17606
	Ekspordi %												0,0%	0,0%	3,3%
	Puhaskasum												114	7957	7172
	Töötajate arv												3	2	0

\*tumedamat taustavärvi on kasutatud ettevõtete paremaks eristamiseks

## **Lisa 8. Mitte-rahvusvahelistunud *spin-off*ide küsimustik**

**1. Mis on teie ettevõtte nimi?**

**2. Milline on teie ettevõtte tegevus?**

- a) tootele orienteeritud
- b) teenusele orienteeritud
- c) tootele ja teenusele orienteeritud

**3. Kes oli(d) teie ettevõtte asutaja(d) ettevõtte asutamise hetkel?**

- a) Tartu Ülikooli teadlane/õppejõud
- b) Tartu Ülikooli üliõpilane
- c) Tartu Ülikooli vilistlane
- d) Tartu Ülikooli teadlane/õppejõud ja üliõpilane
- e) Tartu Ülikooli teadlane/õppejõud ja ettevõtja
- f) muu (palun täpsustage)

**4. Mis on teie ettevõtte tegevuse peamine eesmärk?**

- a) kiire kasumlikkus
- b) pikaajaline kasv ja areng
- c) muu (palun täpsustage)

**5. Milline on teie ettevõtte ressursivajadus?**

- a) madal materiaalsete ressursside vajadus
- b) kõrge materiaalsete ressursside vajadus
- c) madal immateriaalsete ressursside vajadus
- d) kõrge immateriaalsete ressursside vajadus

**6. Palun täpsustage, millised on teie ettevõtte äritegevuse kõige olulisemad materiaalsed ja immateriaalsed ressursid?**

**7. Milline on Tartu Ülikooli toetus teie ettevõttele?**

- a) ülikooli toetus on olemas (palun täpsustage, milline toetus)
- b) ülikooli toetus puudub
- c) muu (palun täpsustage)

**8. Milline on Tartu Ülikoolist ettevõttele ülekantud teadmuse olemus?**

- a) ilmutatud teadmus
- b) ilmutamata teadmus
- c) ilmutatud ja ilmutamata teadmus

**9. Palun selgitage lähemalt teie ettevõttes rakendatava teadmuse olemust.**



## **Lisa 8 järg**

### **10. Milline on teie lepingu sisu Tartu Ülikooliga?**

- a) ülikoolile viitamine äritegevuses
- b) ülikooli nime kasutamine äritegevuses
- c) ülikooli teadustöö tulemuste kasutamine äritegevuses
- d) partnerlussuhted ülikooliga
- e) ülikooli ruumide kasutamine
- f) ülikooli abi kasutamine laenude taotlemisel
- g) muu (palun täpsustage)

### **11. Kas teie ettevõttel on plaanis lähiaastatel suunduda välisturgudele?**

- a) ei (palun põhjendage)
- b) ei oska öelda
- c) jah (palun põhjendage ja täpsustage ligikaudselt, millise ajaperioodi jooksul)

## **Lisa 9. Rahvusvahelistunud *spin-off*ide küsimustik**

**1. Mis on teie ettevõtte nimi?**

**2. Milline on teie ettevõtte tegevus?**

- a) tootele orienteeritud
- b) teenusele orienteeritud
- c) tootele ja teenusele orienteeritud

**3. Kes oli(d) teie ettevõtte asutaja(d) ettevõtte asutamise hetkel?**

- a) Tartu Ülikooli teadlane/õppejõud
- b) Tartu Ülikooli üliõpilane
- c) Tartu Ülikooli vilistlane
- d) Tartu Ülikooli teadlane/õppejõud ja üliõpilane
- e) Tartu Ülikooli teadlane/õppejõud ja ettevõtja
- f) muu (palun täpsustage)

**4. Mis on teie ettevõtte tegevuse peamine eesmärk?**

- a) kiire kasumlikkus
- b) pikaajaline kasv ja areng
- c) muu (palun täpsustage)

**5. Milline on teie ettevõtte ressursivajadus?**

- a) madal materiaalsete ressursside vajadus
- b) kõrge materiaalsete ressursside vajadus
- c) madal immateriaalsete ressursside vajadus
- d) kõrge immateriaalsete ressursside vajadus

**6. Palun täpsustage, millised on teie ettevõtte äritegevuse kõige olulisemad materiaalsed ja immateriaalsed ressursid?**

**7. Milline on Tartu Ülikooli toetus teie ettevõttele?**

- a) ülikooli toetus on olemas (palun täpsustage, milline toetus)
- b) ülikooli toetus puudub
- c) muu (palun täpsustage)

**8. Milline on Tartu Ülikoolist ettevõttele ülekantud teadmuse olemus?**

- a) ilmutatud teadmus
- b) ilmutamata teadmus
- c) ilmutatud ja ilmutamata teadmus

**9. Palun selgitage lähemalt teie ettevõttes rakendatava teadmuse olemust.**

## **Lisa 9 järg**

### **10. Milline on teie lepingu sisu Tartu Ülikooliga?**

- a) ülikoolile viitamine äritegevuses
- b) ülikooli nime kasutamine äritegevuses
- c) ülikooli teadustöö tulemuste kasutamine äritegevuses
- d) partnerlussuhted ülikooliga
- e) ülikooli ruumide kasutamine
- f) ülikooli abi kasutamine laenude taotlemisel
- g) muu (palun täpsustage)

### **11. Milline oli teie ettevõtte rahvusvahelistumise mudel?**

- a) järk-järguline rahvusvahelistumine
- b) rahvusvahelisena sündinud ettevõtte
- c) rahvusvahelistumine suhtevõrgustike kaudu
- d) muu (palun täpsustage)

### **12. Palun selgitage paari lausega teie ettevõtte rahvusvahelistumise protsessi.**

### **13. Palun hinnake järgmiste rahvusvahelistumist mõjutavate tegurite olulisust teie ettevõtte seisukohalt viie palli skaalal:**

*1 – täiesti ebaoluline, 2 – suhteliselt väheoluline, 3 – keskmiselt oluline, 4 – suhteliselt oluline, 5 – väga oluline*

- a) tegevusala kõrge teadmusmahukus
- b) tegevusala globaalne integratsioon
- c) äri võimalused globaalsel nišiturul
- d) äri võrgustike olemasolu
- e) strateegiliste partnerite olemasolu
- f) piiratud võimalustega koduturg
- g) varasemad rahvusvahelised kogemused
- h) ettevõtte juhtide rahvusvaheline visioon ja orientatsioon
- i) interneti suurenenud roll

### **14. Palun lisage veel tegureid, mis olid teie ettevõtte rahvusvahelistumise seisukohalt olulised!**

### **15. Millised võiksid olla põhjused teie ettevõtte taandumiseks rahvusvahelistelt turgudelt?**

- a) rahvusvaheliste kogemuste puudumine
- b) ettevõtte strateegia muutumine
- c) ebakvaliteetne juhtimine ja kulude kasv
- d) muu (palun täpsustage)

### **16. Kas teie ettevõtte on mõnelt rahvusvaheliselt turult taandunud?**

- a) jah (Millistelt turgudelt, miks, millal? Kas mõnele turule on tagasi pöördutud, miks, millal?)
- b) ei

## Lisa 10. Mitte-rahvusvahelistunud *spin-off*ide vastused

		Autoseir OÜ	BioDesign OÜ	EDM OÜ	Eesti Loome- agentuur OÜ	Eesti Turba- uuringute Keskus OÜ	ETC OÜ	Green- Bead OÜ	Filsoft OÜ	Fubitech OÜ	LasGen OÜ	Kinasera OÜ	Kompakt- filter OÜ	Fysio- keskus OÜ	Loodus- seeme OÜ	M.R. Therapy OÜ	Maatark OÜ	Majaseen OÜ	Metoxona n OÜ	Mycotruf OÜ	Nutriform OÜ	Perfect Oil OÜ	Rewild OÜ	Statistika- labor OÜ	TorroSen OÜ	Weel OÜ	Vivid Aim OÜ
Tegevus	tootele orienteeritud			X		X		X			X	X				X	X	X			X	X					
	teenusele orienteeritud						X							X		X	X	X					X	X	X		
Asutaja(d)	tootele ja teenusele orienteeritud	X	X		X				X	X			X		X		X		X	X			X	X	X		X
	TÜ teadlane/õppejõud		X			X	X						X	X			X		X	X			X	X	X		X
	TÜ üliõpilane			X				X		X								X								X	
	TÜ viliistlane				X						X					X											
	TÜ teadlane/õppejõud ja üliõpilane								X																		
	TÜ teadlane/õppejõud ja ettevõtja	X										X															
Eesmärk	muu														X				X								
	kiire kasumlikkus	X																	X			X					
Ressursivajadus	pikaajaline kasv ja areng		X	X	X		X	X		X	X	X		X		X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X
	muu					X			X				X		X						X						
	madal immateriaalsete ressursside vajadus												X		X						X						
	kõrge immateriaalsete ressursside vajadus	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	madal materiaalsete ressursside vajadus	X	X						X	X	X	X		X		X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X
TÜ toetus	kõrge materiaalsete ressursside vajadus			X	X	X	X	X					X		X			X								X	
	olemas			X		X	X	X	X			X	X	X	X			X		X	X	X	X			X	X
	puudub	X	X							X	X					X									X		
Ülekantud teadmuse olemus	muu				X					X						X			X								
	ilmutatud																										
	ilmutamata	X	X	X		X	X	X		X			X			X	X	X	X	X		X			X		
Lepingu sisu TÜ-ga	ilmutatud ja ilmutamata				X				X	X		X		X	X			X	X	X		X			X		X
	ülikoolile viitamine äritegevuses					X							X		X					X	X	X	X				
	ülikooli nime kasutamine äritegevuses					X	X	X						X						X		X	X	X			
	ülikooli teadustöö tulemuste kasutamine					X	X							X						X		X	X	X			X
	partnerlussuhted ülikooliga	X	X	X	X	X						X	X	X	X		X	X		X	X	X	X			X	X
	ülikooli ruumide kasutamine					X	X							X	X					X	X						
	ülikooli abi kasutamine laenu taotlemisel													X	X					X							
Phaan rahvusvahelistuda	muu							X	X	X	X								X	X					X		X
	jah		X	X	X	X	X	X			X	X	X	X					X	X	X	X	X	X	X	X	
	ei															X											
	ei oska öelda	X								X					X		X	X							X		X
Ajavahemik	muu								X									X									
	kuni 1 aasta jooksul			X								X							X								
	1-3 aasta jooksul						X	X					X								X	X	X	X			
	3-5 aasta jooksul		X		X	X					X									X						X	
	muu													X													

\*tumedama taustavärviga on esimeses reas tähistatud uued lisandunud ettevõtted (ülejäanud tabelis kasutatud küsimuste paremaks eristamiseks)

## Lisa 11. Rahvusvahelistunud spin-offide vastused

		Airel AS	Asper Biotech AS	Icosagen Cell Factory OÜ	Icosagen AS	KPA Scientific OÜ	Lumifor OÜ	Maico Metrics OÜ	Myoton AS	Passive-House OÜ	Positium LBS OÜ	Quattromed HTI Laborid OÜ	Regio AS	TBD Bio-discovery OÜ	Teadus-mosaik OÜ	Wesse Engineering OÜ	Crystalspace OÜ	Mandragora OÜ
Tegevus	tootele orienteeritud	X					X		X							X		
	teenusele orienteeritud									X	X	X		X	X			
	tootele ja teenusele orienteeritud		X	X	X	X		X					X				X	X
Asutaja(d)	TÜ teadlane/õppejõud	X		X	X		X			X		X		X				X
	TÜ üliõpilane														X		X	
	TÜ viisilane																	
	TÜ teadlane/õppejõud ja üliõpilane					X		X								X		
	TÜ teadlane/õppejõud ja ettevõtja		X						X				X					
	muu										X							
Eesmärk	kiire kasumlikkus				X													
	pikaajaline kasv ja areng	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
Ressursivajadus	muu																	X
	madal immateriaalsete ressursside vajadus							X					X					
	kõrge immateriaalsete ressursside vajadus		X	X	X	X			X	X	X	X		X	X	X	X	X
	madal materiaalsete ressursside vajadus	X				X	X	X							X		X	
TÜ toetus	kõrge materiaalsete ressursside vajadus		X	X	X				X			X				X		X
	olemas		X			X	X										X	X
	puudub	X		X	X			X	X					X	X	X		
Ülekantud teadmuse olemus	muu									X	X	X	X					
	ilmutatud																	
	ilmutamata	X				X	X	X		X	X	X	X	X	X	X		X
Lepingu sisu TÜ-ga	ilmutatud ja ilmutamata		X	X	X				X								X	
	ülikoolile viitamine äritegevuses					X			X	X	X			X			X	
	ülikooli nime kasutamine äritegevuses					X					X					X		X
	ülikooli teadustöö tulemuste kasutamine										X						X	
	partnerlussuhted ülikooliga		X	X	X	X					X	X	X				X	
	ülikooli ruumide kasutamine	X				X	X											
Rahvusvahelistumise mudel	ülikooli abi kasutamine laenude taotlemisel																	
	muu							X								X		
	järk-järguline	X						X	X						X			
Rahvusvahelistumist mõjutavate tegurite olulisus	rahvusvahelisena sündinud		X											X				
	suhtevõrgustike kaudu			X	X	X	X			X	X					X		
	tegevusala kõrge teadusmahukus	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	3	4	5	5		X	
	tegevusala globaalne integratsioon	2	5	5	5	5	3	4	3	5	3	4	4	4	3			X
	ärvõimalused globaalsel nišiturul	3	5	4	4	3	5	5	5	5	5	3	4	4	5	2	1	5
	ärvõrgustike olemasolu	1	3	3	4	5	4	1	4	5	5	3	5	3	4	3	5	2
	strateegiliste partnerite olemasolu	3	2	2	4	5	4	3	4	5	5	2	5	4	5	4	5	2
	piiratud võimalustega koduturg	5	5	5	5	5	5	2	5	1	5	2	5	5	4	5	5	5
	varasemad rahvusvahelised kogemused	1	2	3	2	3	4	1	3	5	3	5	4	4	5	5	3	5
	juhtide rahvusvaheline visioon ja orientatsioon	1	5	4	4	4	5	1	5	3	5	5	4	4	5	3	5	1
	interneti suurenenud roll	1	5	4	4	1	2	1	3	5	4	2	3	2	1	5	4	5

## Lisa 11 järg

		Airel AS	Asper Biotech AS	Icosagen Cell Factory OÜ	Icosagen AS	KPA Scientific OÜ	Lumifor OÜ	Maico Metrics OÜ	Myoton AS	Passive-House OÜ	Positium LBS OÜ	Quattromed HTI Laborid OÜ	Regio AS	TBD Bio-discovery OÜ	Teadus-mosaik OÜ	Wesse Engineering OÜ	Crystalspace OÜ	Mandragora OÜ
Lisaks: olulised tegurid, mis mõjutasid, kuid pole välja toodud		litsentsi müük USA firmale	-	rahvusvahelise turu avanemine seoses ELiga	rahvusvahelise turu avanemine seoses ELiga	-	Tartu Ülikooli ja temaatikaga seotud struktuuride	puuduvad	Ainulaadsus maailmaturul	-	Positiivne tagasiside välisurgudel	tootmis-potentsiaal	Soov tegutseda laiemalt	maailma-majanduse olukord	Isiklikud kontaktid ja referentsid juba tehtud töödele	5	5	5
Kolm kõige olulisemat tegurit	1	koduturu puudumine	pakutava teenuse iseloom	tegevusala kõrge teadmus-mahukus	tegevusala kõrge teadmus-mahukus	koostöö oma ala tippudega	turu puudumine Eestis	isiklikud kontaktid	äri-võimalused globaalsel nišiturul	-	juhtide soov tegeleda välisurgudel	rahvusvaheline kogemus	tegevusala globaalne integratsioon	äri-võrgustike olemasolu	piiratud võimadustega koduturg	5	5	5
	2	teadus on rahvusvaheline, turg on kõikjal	tegevusala kõrge teadmus-mahukus	tegevusala globaalne integratsioon	tegevusala globaalne integratsioon	niši puudumine koduturul	Sidemed välisriigi selle temaatika alal	maine teadlasena	piiratud koduturg	-	välis-kontaktid	rahvusvaheline orientatsioon	äri-võimalused globaalsel nišiturul	-	äri-võimalused globaalsel nišiturul	Motiveeritud partnerid, head isiklikud	Väike turumaht	Kõrge erialaste teadmiste tase ja teenuse
	3	unikaalsed aparaadid	tegevusala globaalne integratsioon	piiratud võimalustega koduturg	piiratud võimalustega koduturg	mudelite kõrgetasemelise valideerimine	praktiliselt piiramatu turg	keeleoskus	ainulaadsus	-	koduturu väiksus	rahvusvaheline ärimudel	strateegiliste partnerite olemasolu	-	juhtide rahvusvaheline visioon ja orientatsioon	Kontaktid ja isiklikud suhted	olematu koduturg	suhtevõrgustik
Põhjused välisurult taandumiseks	rahvusvaheliste kogemuste puudumine		X						X		X					Hea disainiga kvaliteetne	globaliseerunud turg	teenuse kvaliteet
	ettevõtte strateegia muutumine			X	X			X							X	Eneseteostuse vajadus		
	ebakvaliteetne juhtimine ja kulude kasv			X	X						X	X	X	X				
	muu	X				X	X			-	X	X	X	X				
Kas on taandunud	jah								X									
	ei	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X

## Lisa 12. Fisheri testi tulemused

Mõjutegur	Hüpoteeside paar	Fisheri test-statistiku väärtus	olulisuse tõenäosus	seos on statistiliselt oluline (5% usaldusnivool)
tegevuse orienteeritus	H0: tegevuse orienteeritus ei sõltu ettevõtte tüübist H1: tegevuse orienteeritus sõltub ettevõtte tüübist	0,189	0,498	EI
tegevuse eesmärk	H0: tegevuse eesmärk ei sõltu ettevõtte tüübist H1: tegevuse eesmärk sõltub ettevõtte tüübist	1,668	0,235	EI
immateriaalsete ressursside vajadus	H0: immateriaalsete ressursside vajadus ei sõltu ettevõtte tüübist H1: immateriaalsete ressursside vajadus sõltub ettevõtte tüübist	0,052	0,658	EI
materiaalsete ressursside vajadus	H0: materiaalse ressursside vajadus ei sõltu ettevõtte tüübist H1: materiaalse ressursside vajadus sõltub ettevõtte tüübist	2,443	0,106	EI
asutaja seos TÜ-ga	H0: asutaja seos TÜ-ga ei sõltu ettevõtte tüübist H1: asutaja seos TÜ-ga sõltub ettevõtte tüübist	4,716	0,099	EI
lepingu olemasolu	H0: lepingu olemasolu ei sõltu ettevõtte tüübist H1: lepingu olemasolu sõltub ettevõtte tüübist	0,869	0,304	EI
TÜ toetuse olemasolu	H0: TÜ toetuse olemasolu ei sõltu ettevõtte tüübist H1: TÜ toetuse olemasolu sõltub ettevõtte tüübist	4,839	<b>0,041</b>	<b>JAH</b>
TÜ-st ülekantud teadmuse olemus	H0: TÜ-st ülekantud teadmuse olemus ei sõltu ettevõtte tüübist H1: TÜ-st ülekantud teadmuse olemus sõltub ettevõtte tüübist	5,236	<b>0,027</b>	<b>JAH</b>

## Lisa 13. Informatsioon intervjuude kohta

Ettevõtte	Intervjueeritav	Amet	Aeg	Koht	Salvestis	Kestus (minutites)
Icosagen Cell Factory OÜ	Meelis Kadaja	Teadusdirektor	2.04.2015	Tartu	helisalvestis	43
Lumifor OÜ	Mihkel Kerikmäe	Juhatuses liige	3.04.2015	-	e-kiri	-
Quattromed HTI Laborid OÜ	Rainar Aamisepp	Juhatuses liige	6.04.2015	Tartu	helisalvestis	37
Regio AS	Ülo Säre	Juhataja	7.04.2015	Tartu	helisalvestis	36
Positium LBS OÜ	Erki Saluveer	Juhatuses liige	7.04.2015	Tartu	helisalvestis	39
TBD Biodiscovery OÜ	Jaanus Vahtra	Müügi- ja ärijuht	7.04.2015	Tartu	helisalvestis	34

## Lisa 14. Intervjuude teemad

- 1) Rahvusvahelistumise protsess ja mõjutegurid
- 2) Ettevõtte edukus ja ambitsioon välisturgudel
- 3) Ülikooli inimkapitali kasutamine ja selle olulisus äritegevuses/välisturgudel
- 4) Ülikooli teadustöö tulemuste rakendamine äritegevuses; äriideede tekkimine
- 5) Seotus ülikooliga kui usaldusväarsuse kasvataja välisturgudel
- 6) Väliskontaktide leidmine läbi ülikooli versus läbi ettevõttese
- 7) Litsenseerimise ja patentide olulisus rahvusvahelises äritegevuses
- 8) Koostööprojektid ja tellimused ülikoolilt ettevõttele või vastupidi
- 9) Ühiste eel- ja rakendusuringute olulisus välisturgudel tegutsemiseks
- 10) Ülikooli strateegiliste platvormide kasutamine ja nende olulisus
- 11) Nõu ja abi ülikoolist välisturgudele suundumisel, ettevõtjate soovid

# **Lisa 15. TÜ rahvusvahelistunud spin-offide majandusandmed ja eripärad**

		Asutaja	Vanus rahvusvahelistumisel	Keskmine müügitulu (müügitulu 2013)	Keskmine ekspordi% (ekspordi% 2013)	Keskmine töötajate arv (töötajate arv 2013)	Eripära
Järk-järguline	Quattromed HTI Laborid OÜ	Teadlane	18	3 848 556 (4 337 804)	8,7% (24,4%)	65 (144)	tegevuse alustamine lähiturgudel
	Airel AS	Teadlane	4	125 691 (218 275)	72,2% (76%)	0 (0)	teadlased reklaamivad tooteid publikatsioonides
	Regio AS	Teadlane+ettevõtja	4	2 869 471 (3 579 761)	35,0% (48,7%)	67 (87)	müügi teadlikum ja eesmärgistatum suurendamine; võrgustikud
	Maico Metrics OÜ	Teadlane+ettevõtja	3	67 916 (382 121)	27,7% (32,5%)	1,2 (1)	areng toimub välismaiste klientide kaudu
	Myoton AS	Teadlane+ettevõtja	8	77 430 (426 139)	66,6% (23,9%)	3,1 (2)	esmalt müük, seejärel teadmuse kaasamine läbi RV spetsialistide
	Teadusmosaiik OÜ	Üliõpilane	6	38 674 (148 557)	18,1% (23,4%)	1 (3)	pikaajaline koostöö klientidega ülikoolidest ja teadusasutustest
	Wesse Engineering OÜ	Teadlane+üliõpilane	5	10 764 (32 771)	17,5% (17,5%)	0 (0)	kliendi eelistuste tajumine; ettevõtte tutvustamine koos partneritega
	Positium LBS OÜ	Teadlane+üliõpilane	6	64 939 (123 848)	9,5% (28,5%)	4,3 (7)	туру avamine toimub koostöös väga paljude välispartneritega
	PassiveHouse OÜ	Teadlane	5	71 713 (81 720)	2,6% (0%)	2 (2)	valdkonna ekspertidele teenuste pakkumine; välisurgudele taandunud
	Icosagen Cell Factory OÜ	Teadlane	4	209 081 (534 549)	83,7% (97,0%)	14 (18)	esialgu väga suur roll asutaja isiklikel kontaktidel; hiljem ärikontaktidel
	KPA Scientific OÜ	Teadlane+üliõpilane	4	26 806 (30 500)	23,4% (6,6%)	1,5 (1)	RV tänu välisülikooliga tehtud koostööprojektile
	Mandragora OÜ	Teadlane/vilistlane	3	95 163 (38 199)	6,8% (2,0%)	7,3 (3)	odava teenuse osutamine võrgustiku kaudu; tänaseks taandunud
Uus rahvusvaheline ettevõtte	Icosagen AS	Teadlane	0	1 127 057 (927 788)	29,6% (76,1%)	18 (32)	kontaktide leidmine läbi interneti, konverentside, otsekontaktide kaudu
	Lumifor OÜ	Teadlane	0	46 881 (31 654)	95,7% (99,3%)	0,4 (1)	Eestis puudub turg
	Asper Biotech AS	Teadlane+ettevõtja	0	771 643 (773 520)	87,1% (77,9%)	29 (23)	tegevusala eripära nõuab globaalset tegutsemist; Eesti turg on liiga väike
	TBD Biodiscovery OÜ	Teadlane	0	327 836 (632 334)	83,1% (74,9%)	9,8 (12)	ettevõtte loodigi välisuru nõudluse rahuldamiseks; sisend ülikoolilt
	Crystalspace OÜ	Üliõpilane	0	-	-	-	Eestis puudub turg

\*tumedama taustavärviga on eristatud uued rahvusvahelised ettevõtted, heledama taustavärviga on esile toodud kõige rohkem eristuvad tulemused



Lisa 16. TÜ rahvusvahelistunud *spin-offide* mõjutegurite pallhinnangute statistilised näitajad

	Kokku				Järk-järguline				Uus rahvusvaheline ettevõte			
	Aritmeeti- line keskmine	Mediaan	Min	Max	Aritmeeti- line keskmine	Mediaan	Min	Max	Aritmeeti- line keskmine	Mediaan	Min	Max
tegevusala kõrge teadusmahukus	4,35	5,0	1	5	4,50	5,0	2	5	4,00	5,0	1	5
tegevusala globaalne integratsioon	3,82	4,0	2	5	3,58	3,5	2	5	4,40	5,0	3	5
äri võimalused globaalsel nišiturul	4,18	4,0	2	5	4,00	4,0	2	5	4,60	5,0	4	5
äri võrgustike olemasolu	3,82	4,0	1	5	3,83	4,5	1	5	3,80	4,0	3	5
strateegiliste partnerite olemasolu	3,88	4,0	2	5	4,08	5,0	2	5	3,40	4,0	2	4
piiratud võimalustega koduturg	4,00	5,0	1	5	3,58	4,5	1	5	5,00	5,0	5	5
varasemad rahvusvahelised kogemused	3,47	4,0	1	5	3,58	3,5	1	5	3,20	4,0	2	4
juhtide rahvusvaheline visioon ja orientatsioon	4,12	5,0	1	5	3,92	4,5	1	5	4,60	5,0	4	5
interneti suurenenud roll	3,12	3,0	1	5	2,92	3,0	1	5	3,60	4,0	2	5

\*tumedama taustavärviga on esile toodud kõige rohkem eristuvad tulemused

## Lisa 17. Mann-Whitney U-testi ja mediaantesti tulemused

Tegur	Hüpoteeside paar	Mann-Whitney U-väärtus	olulisuse tõenäosus	erinevus on statistiliselt oluline	Mediaantest					olulisuse tõenäosus	erinevus on statistiliselt oluline
					Mediaan-keskmine	Uppsala	INV	> Uppsala	> INV		
tegevusala kõrge teadmusmahukus	H0: hinnangud tegevusala kõrge teadmusmahukuse olulisusele on RV mudelites samased H1: hinnangud tegevusala kõrge teadmusmahukuse olulisusele on RV mudelites erinevad	25,0	0,294	EI	5	12	5	0	0	-	EI
äri võimalused globaalsel nišiturul	H0: hinnangud globaalse nišituru äri võimaluste olulisusele on RV mudelites samased H1: hinnangud globaalse nišituru äri võimaluste olulisusele on RV mudelites erinevad	20,5	0,201	EI	4	7	2	5	3	0,620	EI
juhtide rahvusvaheline visioon ja orientatsioon	H0: hinnangud juhtide RV visiooni ja orientatsiooni olulisusele on RV mudelites samased H1: hinnangud juhtide RV visiooni ja orientatsiooni olulisusele on RV mudelites erinevad	24,0	0,319	EI	5	12	5	0	0	-	EI
piiratud võimalustega koduturg	H0: hinnangud piiratud võimalustega koduturu olulisusele on RV mudelites samased H1: hinnangud piiratud võimalustega koduturu olulisusele on RV mudelites erinevad	15,0	0,075	EI	5	12	5	0	0	-	EI
strateegiliste partnerite olemasolu	H0: hinnangud strateegiliste partnerite olemasolu olulisusele on RV mudelites samased H1: hinnangud strateegiliste partnerite olemasolu olulisusele on RV mudelites erinevad	17,5	0,100	EI	4	5	5	7	0	0,044	JAH
tegevusala globaalne integratsioon	H0: hinnangud tegevusala globaalse integratsiooni olulisusele on RV mudelites samased H1: hinnangud tegevusala globaalse integratsiooni olulisusele on RV mudelites erinevad	17,0	0,112	EI	4	9	2	3	3	0,280	EI
äri võrgustike olemasolu	H0: hinnangud äri võrgustike olemasolu olulisusele on RV mudelites samased H1: hinnangud äri võrgustike olemasolu olulisusele on RV mudelites erinevad	25,0	0,318	EI	4	6	4	6	1	0,338	EI
varasemad rahvusvahelised kogemused	H0: hinnangud varasemate RV kogemuste olulisusele on RV mudelites samased H1: hinnangud varasemate RV kogemuste olulisusele on RV mudelites erinevad	23,5	0,248	EI	4	7	5	5	0	0,245	EI
interneti suurenenud roll	H0: hinnangud interneti suurenenud rolli olulisusele on RV mudelites samased H1: hinnangud interneti suurenenud rolli olulisusele on RV mudelites erinevad	22,0	0,212	EI	3	7	2	5	3	0,620	EI

\*≤Uppsala – mitme järk-järguliselt rahvusvahelistunud *spin-offi* hinnangud on mediaankeskmisega võrdsed või sellest madalamad

≤INV – mitme rahvusvahelisena sündinud *spin-offi* hinnangud on mediaankeskmisega võrdsed või sellest madalamad

>Uppsala – mitme järk-järguliselt rahvusvahelistunud *spin-offi* hinnangud on mediaankeskmisest kõrgemad

>INV – mitme rahvusvahelisena sündinud *spin-offi* hinnangud on mediaankeskmisest kõrgemad

## **SUMMARY**

### **INTERNATIONALIZATION PROCESSES AND INFLUENCING FACTORS OF SPIN-OFF COMPANIES RELATED TO THE UNIVERSITY OF TARTU**

Gerttu Simm

During last years the topics related to spin-off companies are gaining more attention both in research and in media. There are many reasons why these topics are actual for both spin-off companies and for the universities, but also for the broader society. On one hand, the spin-off companies benefit from being associated to the universities recognized in the field of company's business activities. This is particularly important for new companies, starting their business in knowledge-based fields, because it adds trustworthiness. From the university's side spin-offs may play an important role in providing more effective usage of university's research results, promote investing in university's technologies, help them to fulfil the mission (in addition to teaching and research also the commercialization of research results) and support knowledge-intensive studies. For the broader society the establishment of spin-off companies means support for local economic development and added economic value via creating knowledge-intensive jobs.

The actuality of the research topic is also reflected by the growing number of spin-off companies related to the University of Tartu (UT). At the moment there are 52 spin-off companies, in fact the trend for establishing spin-offs is positive, because during last two years the number has grown by more than 10 companies. The main problem is that UT does not have enough information about every spin-off, their activities in Estonian and international markets and further plans for broadening the business. Also, the information related to the knowledge transfer from university to spin-off is quite poor

and does not help to understand the connections between the transferred knowledge and the process of internationalization. The problem is actual, because as a result of limited information, UT is not capable of making adequate decisions related to investing and supporting the spin-off companies. In order to understand the use of university's research results and intellectual property for developing international innovations and scalable solutions, the author of the thesis finds it important to study the relationship between the knowledge transfer and internationalization. In addition, mapping the spin-off companies helps to develop and supplement the supportive services offered for the spin-off companies by the university, in order to match their needs and support the international improvement of the spin-off.

Developing and broadening their business activities internationally is undoubtedly very important for spin-offs created in Estonia, because the size and volume of the domestic market is limited and does not offer enough possibilities for the spin-offs to implement their full potential. So, broadening their business internationally helps companies to target more customers, discover new trade opportunities, gain more profit etc. In addition, operating in foreign markets often gives spin-offs new ideas for product development and business directions. Demand from foreign markets also plays a significant role in motivating the companies to invest in internationalization in order to offer their solutions worldwide.

The purpose of the thesis is to find out the internationalization models, influencing factors and the role of knowledge transferred from the University of Tartu. To achieve the purpose, the author of the thesis has set research tasks as follow:

- 1) to give an overview of definitions, creation process and typologies of spin-offs;
- 2) to compare different internationalization models;
- 3) to point out the factors influencing the internationalization process;
- 4) to find out the role of knowledge transferred from the university in the internationalization of the spin-off;
- 5) to carry out documental analysis, survey and case studies among the spin-offs related to UT;
- 6) to analyze the information gathered via the study;

- 7) to point out the internationalization processes and influencing factors and to compare them in between the spin-off companies related to UT and with theoretical approaches;
- 8) to specify the connections between the transferred knowledge and internationalization among the spin-off companies related to UT.

According to the research tasks the thesis is divided into theoretical and empirical parts. In the first subsection of theoretical part the author gave an overview of spin-off definitions and their development in time, the creation process and main typology aspects. The second subsection focused on comparing the internationalization models and finding out the distinctive characteristics of spin-off's internationalization processes. In the next subsection the author gave an overview of a selection of different factors that may influence the internationalization process of spin-offs. The final subsection of the theoretical part studied different knowledge transfer options from university to spin-off and exploring the connections between transferred knowledge and internationalization process.

The empirical part of the thesis illustrates the theoretical approaches on the example of the spin-off companies related to UT. All themes covered in the theoretical part were organized and two separate questionnaires were composed based on the analyzed approaches – one focused on the characteristics and internationalization plans of the companies yet operating only in Estonia, the other concentrated in addition to the characteristics also on internationalization processes and factors influencing the process. The questionnaires were uploaded to online survey portal and sent to the representatives of all spin-off companies. The amount of received answers gave the author opportunity to make generalizations for all spin-offs, because the sample represents 87.8% of the spin-off companies related to UT. Furthermore, the author chose the most important aspects from the theoretical approaches to be used in case studies that were carried out among six spin-offs in order to have a chance to investigate the internationalization process and influencing factors (especially knowledge transferred from the university) more profoundly.

According to the information gathered from the spin-off companies, the author carried out both statistical and qualitative analysis to compare the typologies, internationalization processes, factors influencing the internationalization process and the connections between companies and also with the theoretical approaches. On the basis of the answers received from the spin-off representatives, it may be said that the spin-off companies differ from each other typology wise. Most of the differences still were not statistically important in between international and non-international companies. Most of the spin-off companies of UT are oriented both for products and services, have a main goal of long-time growth and progress, have been established by the researchers or teaching staff of the university, have a high need of immaterial resources, use mostly codified knowledge that is transferred from the university and do not have direct support from the university.

Comparing different internationalization models in between the spin-off companies related to UT, the author found out that most of the spin-offs have used Uppsala model, but other processes and factors have influenced the process which makes it non-linear (different from the original approach of Uppsala model). Significantly fewer companies can be classified as international new ventures (incl. born internationals and born globals). Representatives from both groups found international business networks and partnerships very important in encouraging the internationalization process. Also, more than a half of the companies, who are yet operating only in Estonia, see that it is a necessity for them to broaden their activities to the foreign markets as well. Some of them even pointed out that they are planning to internationalize in less than one year, but most of them still thought that it could be possible in one to three or three to five years.

The factors influencing the internationalization process of the spin-offs were valued quite differently among the companies that used different internationalization models. All in all, the most important factors were knowledge-based field of activity, business opportunities on the international niche market and the domestic market condition with limited opportunities. There were some differences in between the companies related to their internationalization models. Still, most of the differences were again not

statistically important. The author of the thesis is convinced that the main reason behind this is that the sample is not big enough to identify the smaller differences. Taking into account that the population is almost fully described, it may after all be said that some of the factors are influenced by the internationalization model.

The author would like to give some suggestions to UT, to improve and develop further the support system for spin-offs:

- 1) concretize the definition and evaluate the requirements for receiving spin-off status;
- 2) conclude contracts with all spin-offs;
- 3) find out individual needs for support systems;
- 4) organize thematic workshops and seminars to encourage foreign sales;
- 5) modify the entrepreneurial consultancy to be more versatile;
- 6) motivate university researchers to participate in applied research with spin-offs;
- 7) support joint company missions to thematic exhibitions and conferences;
- 8) think about offering strategic platforms to spin-offs on special conditions.

In conclusion the author of the thesis finds that the purpose of the thesis is achieved and the results gathered from the research are suitable to use in order to offer more precise support services for the spin-off companies and to organize the knowledge transfer from the university to the spin-off more effectively. The author believes that taking into account the suggestions helps to support spin-offs not only while starting their business activities, but also broadening their activities internationally. Also, it helps to achieve a more regulated relationship between the university and the companies and provides a balanced high rating of the companies. Undoubtedly, to achieve this, additional resources need to be included, but in order to develop the cooperation further, it is inevitable. The author finds that the thesis could be broadened by mapping more spin-offs from different universities in Estonia to compare the results in between universities.

## **Lihtlitsents lõputöö reprodutseerimiseks ja lõputöö**

### **üldsusele kättesaadavaks tegemiseks**

Mina, Gerttu Simm (isikukood: 49205302217):

1. annan Tartu Ülikoolile tasuta loa (lihtlitsentsi) enda loodud teose „TARTU ÜLIKOOLI *SPIN-OFF* ETTEVÕTETE RAHVUSVAHELISTUMISE PROTSESSID JA MÕJUTEGURID“, mille juhendajad on Tiia Vissak ja Aivar Pere,
  - 1.1 reprodutseerimiseks säilitamise ja üldsusele kättesaadavaks tegemise eesmärgil, sealhulgas digitaalarhiivi DSpace-is lisamise eesmärgil kuni autoriõiguse kehtivuse tähtaja lõppemiseni;
  - 1.2 üldsusele kättesaadavaks tegemiseks ülikooli veebikeskkonna kaudu, sealhulgas digitaalarhiivi DSpace'i kaudu kuni autoriõiguse kehtivuse tähtaja lõppemiseni.
2. olen teadlik, et punktis 1 nimetatud õigused jäävad alles ka autorile.
3. kinnitan, et lihtlitsentsi andmisega ei rikuta teiste isikute intellektuaalomandi ega isikuandmete kaitse seadusest tulenevaid õigusi.

Tartus, 22. mail 2015

---

(allkiri)